



44255

I

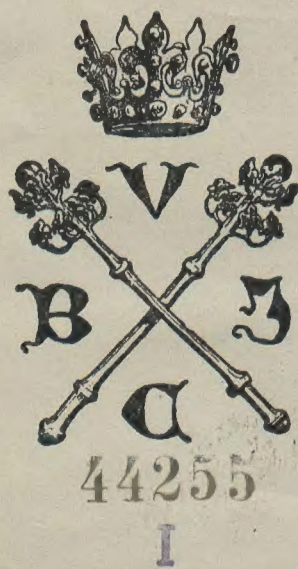
Alma St. Dr.

44255

Alma 539



976



b.



O W  
duch  
ich

ST



# D Y S S E R T A C Y A

O Wzroście Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych przez  
ducha Obserwacyi w Europie, o pożytkach i wygodzie  
ich w Społeczności, i o stosowaniu onychże do potrzeb  
Kraju Oyczyſtego

*Wickopomney Pamiątce*

NAYPOŻĄDANSZEY OBECNOSCI

NARZĄSNIERSZEGO

STANISŁAWA AUGUSTA

DOBROCZYNNEGO NAUK OPIEKUNA

*Na Publicznem Posiedzeniu*

Szkoły Główney Koronney

w Sali Jagiellońskiej

POSWIĘCONA.

*A Monsieur l'abbé  
Boguicki  
Docteur et Prof en Theologie.*



*De la part de l'auteur.*

*z Figurami na miedzi wyrzniętymi.*

---

*w Krakowie Roku 1787.*

w Drukarni Jgnacego Grebla Typografa i Bibliopoli J. K. Mci.



Serus in Cælum redeas, diuque

Lætus intersis populo. - - -

Hic ames dici Pater, atque Princeps.

*Hor. Lib. I. OD. II.*



N  
S  
W

ieft t  
Epok

śrzo  
przez  
ście  
LEW  
powie  
opatr  
i Wo

i nay  
Prawe  
zny  
nem  
poży  
dopus



DO

NAYJASNIEYSZEGO  
STANISŁAWA AUGUSTA  
KROLA POLSKIEGO  
W. X. J. A. Z. E. C. I. A. L. I. T. E. W. S. K. I. E. G. O.  
Ec. Ec. Ec.

Oświecać Narod i poprawiać go, aby się stał szczęśliwym, jest to stanowić w nim nayschwalniejszą Nauk i Obyczajów Epokę.

Urodzony i wypiełgnowany na łonie Ojczyzny, z posród iey Synow, i od nichże wolno wybrany do Korony, i przez nich samych osadzony na tym Tronie, którego szczęście od szczęścia Narodu zależy; znależ WASZA KROLEWSKA MOSC PAN NASZ MIŁOSCIWY! obowiązkiem powierzoney sobie Władzy Opiekuńskiej naprzód założyć i opatrzyć w Kraju twierdze Państw, to jest Nauki, Własność i Wolność zabezpieczyć, i Rząd dobry wprowadzić.

Wspierany wielkimi Światłami i rzadką naysciotliwzych i naybieglejszych Politykow Przezornością Oka i Ramienia Prawego, które równie taż sama Krew, iak Miłość Ojczyzny wspólna i Gorliwość o Dobro Powszechności ściśto z Tronem wiąże i iednoczy; prowadzisz W. K. MC! szczęśliwie te pożyteczne Ustanowienia do zamierzonego kresu tak, iak dopuszcza czas, którego wyciąga każdej rzeczy dojrzałość.



Stąd cały Narod, jako w swoim Rodaku i Potomku Krwi Jagiellońskiej, wielbi w Poświęconey Osobie **WASZET KROLEWSKIEY** MCI drugiego **KAZIMIERZA**, szanuje Nauk Ojca, i kocha prawdziwego Przyjaciela Ludzkości.

Ta jest istotna chwata, której ani ciężar wieków nie zgniecie, ani żadna zawiść nie ztepi. Ten jest język, którym Pokolenie do Pokolenia mówić będzie, a który jest słodszy i trwalszy, niż wszelkie pióro, bo to, co pióro wypisuje, mól nadwiera, ogień trawi, i czas pożera, tamten zaś trwa tak długo, iak ludzie, których jest tłumaczem.

Zajść **KROL** Spokojny, Dobry, Łaskawy, Dobroczynny, Opiekun Ludu i Nauk, jest i będzie po wszystkie wieki naysłodszym Darem (\*) jakiego tylko **BOG**, którego jest **NAMIESTNIKIEM** na ziemi, udzielać może Narodom.

Takim **KROLEM** czcę ja w osobności mojej **WASZĄ KROLEWSKĄ MOSC** od tego momentu, iak tylko począłem czuć i myśleć. Takim **WASZĄ KROLEWSKĄ MOSC** wielbią Ci wszyscy, którzy słusznie czuć, myśleć i bywać wdzięcznymi umieją.

Dobroć jest w oczach Filozofów znakomitym **KROLOW** przymiotem. Przez ten wrodzony Duszę Wielkich Zaszczyt, raczysz **W.K.MC** Łaskawe rzucić Oko na zamiar tej Dyssertacyi o wzroście Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych przez ducha Obserwacyi w Europie, o pożytkach i wygodzie ich w Społeczności i o stosowaniu onychże do potrzeb Kraju Ojczystego.

Wszystkie te Nauki pomnażają i doskonałą się przez  
Fizy-

(\*) Nullum praestabilis, aut pulchrius Dei munus est, quam castus & sanctus, Divisque simillimus Princeps. *Plin. Paneg. Trajan.*



Fizykę, Naukę Natury za cel mającą, która także przez Obserwacyą wzrosła. Oney samey winny się wielkie te odkrycia i wynalazki, które w lepszym stanie i w większej liczbie utrzymują ludzi na świecie. Stąd wynikły wielkie owe korzyście, które mają ludzie nad zwierzętami i narody oświecone nad ciemnymi. Za pomocą Fizyki nie tylko widoki Rozumu Ludzkiego znacznie się rozszerzyły, ale nawet sama Natura Ludzka stała się szlachetniejszą i doskonalszą. Jako więc dla honoru Narodu Ludzkiego powinna być ta Nauka z największą usilnością doskonalona, tak nie może ona być w stanie kwitnym bez pomocy i Opieki Wielkich. Mogąc inni tworzyć wielkie projekta, też sami Wielcy mają moc wykonywania onychże.

Nie od kogo innego oczekiwać należy skutecznych posiłków do dopinania Celów zamierzających wielkie dla Społeczeństw pożytki, tylko od Tych, Którym Opatrzność powierzyła Styr Ludu, i wyznaczyła ich w przedwiecznych Wyrokach swoich do opiekowania się nad nim. Czując oni potrzeby Ludzi i litując się nad niemi, mogą sami przejmować interessa ich na siebie, a przez to ocalać i utrzymywać w przyzwoitym stanie godność Natury Ludzkiej.

Pełną niezawodnych nadziei Powszechność nie może się nie spodziewać, że WASZA KROLEWSKA MOSC mając przed Oczyma wielkie Nauk Zamiary i oraz środki pewne, przez które ich dochodzić powinny, raczysz statecznie uszczęśliwiać Oycowską Opieką Nauki pożyteczne, a mianowicie Fizykę doświadczającą, od której wzrostu i rozkrzewienia zależy wzrost i rozkrzewianie innych Nauk.



Będę się mieć za szczęśliwego, jeżeli przez prace moje  
w rodzaju Nauk Fizycznych przedsięwzięte zostaną w czasie  
policzonym w poczet tych, którzy wchodząc w Myśl zba-  
wiennych *WASZEY KROLEWSKIEY MCI* Ustanowien  
pracuią na rzetelny pożytek Narodu.

Ten jest Hold *ORCU ORCZYŻNY* winny, te są  
stałe zamiary moje, których ze mnie żadna nie wygładzi  
zawiść; te są żywe Sentymenta najgłębszego Uszanowania,  
z którym mam honor bywać

*WASZEY KROLEWSKIEY MCI  
PANA MOJEGO MIŁOŚCIWEGO*

*Wiernym Sługą  
i Poddanym.*

*X. Andrzej Trzciniński  
Profesor Fizyki Experimentalney  
w Szkole Głowney Koronney.*



# DYSSERTACYA

*O Wzroście Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych  
i o Stosowaniu Onychże do Potrzeb Kraju  
Oczyszczego.*

NA JASNIEYSZY KROLU  
PANIE NASZ MIŁOSCIWY!

*L* Założyłem sobie w iedney Dyssertacyi (\*) dowo-  
dzić tego: że *Obserwacya* iest Matką Umiejętności, Nauk  
i Kunsztów wszelkich, końcem ożywienia i zaostrzenia  
w m łodych dowcipach owego ducha dostrzegacza, który  
i jest nayspewniejszy Wodzem do nauk pożytecznych.  
Osobno mówić zechcę o Umiejętnościach. Dzisiay, na  
uwielbienie wiekopomney Pamiatki nayspożądańszego na  
tem mieyscu Oblicza MAJESTATU; (\*\*) przedsiębiore  
poka-

(\*) Dyssertacya o Trzęsieniu Ziemi. w Krakowie 1787.

(\*\*) Pierwiaszkowa Krolestwa Szkoła Akademia Krakowska pragnąc to Szczęśliwe Zda-  
rzenie uwiecznić i Wdzięczność wyrazić Nieśmiertelną Drugiemu prawie TWORCY  
Swojemu, taki na Marmurze wyryła napis, któren na wstępie do Sali Jagiellońskiej  
nad wielkimi drzwiami umiesciwszy dla potomnych wieków zostawiła:

KALENDÆ JULIÆ.

QUEIS

STANISLAUS AUGUSTUS  
REX SAPIENS

OB CIVIUM INSTITUTIONEM IN PARTEM REIPUBLICÆ PRIMUM ADSUMPTAM  
A XIIIVIRUM COLLEGIO FELICITER CURATAM ET GENTI PERPETUO SALUTAREM.  
POTISSIMUM PATER PATRIÆ

ANNO REGNI SUI XXIII

PRINCIPIS REGNI LYCEI VOTA CLEMENTISSIME EXCEPIT

STUDIA ET MONUMENTA CONSPEXIT

NOMENQUE SUUM AUGUSTUM HEIC ÆTERNUM RELIQUIT.

COÆVIS POSTERISQVE ACADEMICIS

FERIÆ LUDIQUE LITTERARIJ SUNTO ET AUGUSTALES DICUNTOR.



~~—————~~

pokazać: iak winny *Dostrzeganiu* wzrost te Nauki, które są znane pod imieniem Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych. Jak te, które się zaprzatają około naszych potrzeb, tak tamte, które się stosują do wygod i uciech, a które zowią *Pięknemi Naukami*; rodzą się z postrzegania Natury.

A naprzód Sztuka Dostrzegania wiele się przykłada do doskonalenia tych wszystkich Nauk, które za cel mają smak i uczucie tego wszystkiego, co może miło poruszyć. Jakoż w rzeczy samey rozważa Natury pierwsze wystawiła wyobrażenie o tem, co się zowie u Metafizyków: *Piękne*. Natura, iako najpierwsza Mistrzyni, okazuje mniej lub więcej w wszelkich istestwach należyłą składność, rozmaitość, kształt i proporcya, co wszystko stanowi owe to dziwne ludy *Piękności*. W tym skarbie Poeta czerpa i obeymuje prawdziwy charakter paśsy i rozmaite czynności ich, a przenikniony gorącością poruszenia onychże, zapalając pędzel ogniem, którego wyziewaia, przelewa w malowidła swoje światłość jego i żywość. Tam Mowca szukając wyobrażeń wielkich, poruszających i miłych, znajduje w nim iasność myśli, dzielność piorunów i moc dowodów. Tam Malarz bierze życie, którem płotno ożywia, a Sznicerz znajduje sposób, przez którego oddychającym czyni marmur. Tam wszyscy zgola Artysci uczą się natężyć czulne sprężyny serca.

Kto czytać umie *Homera*, uznaje: że on maluje wszystkie Umiejętności, Kunsztu i Wyobrażenia swego czasu tak dokładnie iak Natura, która w obrazach jego widzi się bydź zawsze świeża. Tak on właśnie rysuje, iak Poeta Anatomik blizny swoich Rycerzów, wzbiia się  
przez

przez  
ognie  
muie  
larzen  
ści.  
dzień  
zwoit  
miark  
szaią  
dosko  
dzień

nie i  
Nauk  
Nauk  
dnos  
kto z  
razi  
rozpo  
które  
i poi  
śnie  
de M

paśsy  
nadto  
się p  
Ateń  
się n  
który  
znaw




przez gieniusz aż ku niebom, a częścią zapalać się ogniem gniewu, częścią wzbudzać litość, zawsze wymowie wymową. Jak *Homer* jest w starożytności malarzem Natury, tak *Demostenes* jest Malarzem namiętności. *Anakreon* zaś wpaia rokosz, którą opiewa. Wdziec Naturę w posągach i budowlach Greckich. Przyzwoita słupów proporcya, piękne różnych kształtów rozmiarkowanie, wspaniałe rozrządzenie Kościołów, ogłaszają gust Greków wysoki. Zgoła dzieła ich do szczytu doskonałości wyniesione w *Naukach Pięknych* po dziś dzień wielkich Artystów wprawiają w rozpacz.

Gust zaś, który stwarza i doskonali *Piękne Nauki*, nic innego nie jest, tylko nałóg duszy ćwiczoney przez Naukę Natury. Wtedy dopina ją najlepiej celu *Piękne Nauki*, kiedy malują Naturę z wszelką prawdą i dokładnością. Ten tedy będzie miał gust najwyżsienitszy, kto z największą troskliwością dociekać Natury, wyrazi ją z największą mocą. Tak *Rubens* odcienia i dać rozpoznawać dwojakie cierpienia i pociechy uczucia, które też sama twarz w jednym czasie wydawać może, i poєднаł to bez żadnego pomieszania z sobą tak właśnie iak Natura, w obrazie okazującym ciężkie *Maryi de Medicis* bole.

Artysta Dostrzegacz nie tylko ogarnia wszelkie paśsy postacie, i wszelkie ich rozmaitości słupnie, ale nadto rozróżnia on właściwe onychże cechy. Takim się pokazał *Rafaël* przez obraz, na którym odmalował Ateńczyków słuchających Nauczyciela Narodów. Czyta się na twarzy każdego słuchacza jego wyraz osobliwy, który tkwi w sercu. Przez szczególne charaktery Poznawacz dobry zgadywa sektę, obyczaje i stan każdego





*Prozelity*. Biegli w sztukach i znający Naturę zwykli poniekąd szacować stopień doskonałości rękodzieła przez natężenie rozkoszy, które w nich sprawiają. I tak lubią iedni płakać z piękną Xiężną *De La Valiere* przez *le Brun* odmalowaną. Miło drugim truchleć patrząc na straszny Krucyfix w Antwerpii. Innym, powietrza morowego w Atenach przez *Tucydidesa*, nieszczęśliwey miłości *Dydony* przez *Wirgiliusza*, sławney rzezi w S. Bartłomiey przez *Arueta*, okrutnego przypadku *Abeillarda* dla *Helois*y przez *Pope* odmalowanie żywe; wyciska łyż rofkoszne. Tak Poeta Filozof przejęty widokami Natury umie rysować ich obrazy tak mocno, że przez omanienie iakieś bezbronne czytelnik rozumie się bydz z niemi przeniesionym w pośrzed samychże Scen Natury. Otóż w krótkości iest, iak *duch Observacyi* pomaga do doskonalenia Nauk tyczących się smaku.

Ale iezli uwaga rozmaitych Natury widowisk wydaie Piękne Nauki, zarownie też ona tworzy Nauki Mechaniczne, które do rzeczy zewnętrznych przywiązane; opatrzoney w narzędzia potrzebują ręki, aby były wykonane. Dla tego też pierwsze poczytywano zaczęszemi nad drugie. Lecz to pierwszeństwo iest bez wątpienia z wielu przyczyn niesprawiedliwe. Atoli między przesądami nawet naysmieszniejszymi, iak mówi *D' Alembert*, nie masz żadnego, któryby nie miał swojej zasady, a Filozofia często bezsilna do poprawienia nadużyciow, może przynajmniey rzrodła ich odkrywać.

Sila ciała, będąc pierwszym początkiem, który bezużytecznym uczynił prawo równości między ludźmi, musieli słabsi, których liczba iest zawsze większa; umówić się na okryślenie przemocy. Ustanowiono tedy za

za po  
konwe  
wowa  
trzeba  
dąc u  
wania  
ową z  
fić. S  
arbitra  
dnego  
słów  
tek ni  
czney  
stestw  
które  
mu by  
Mech  
były  
szy  
prac  
i igie  
mi.  
garda  
nawe  
Ludz  
jego.  
Atoli  
slnik

(\*) Le  
de l  
cult  
vou  
par  
les



za pomocą praw i różnych gatunków rządu *nierówność konwencyi*, której moc przestała być początkiem, a sprawowanie sprawiedliwości stało się końcem. Tak potrzeba wystawiła Trony. (\*) Ta ostatnia nierówność będąc ugruntowana, ludzie łącząc się słusznie do zachowania iey, nie przestali przeciwko niej utyskiwać przez ową *żądze wyższości*, której w nich nie mogło nic zgasić. Szukano tedy jakiejs nadgrody w nierówności mniej arbitralney, a siła ciała związana prawami nie mając żadnego środka do wyższości, zatem w różności umysłów mniej lub więcej ćwiczonych znajdowano początek nierówności spokojniejszy i Towarzystwu pożyteczniejszy. I tak część nayszlachetniejsza naszego iestwa zemściła się niejako za pierwsze korzyście, które sobie część podlejsza uzurpowała, a talenta rozumu były po polu uznane za wyższe nad siły ciała. Sztuki Mechaniczne od działania ręcznego zależąc poruczone były tym ludziom, których przesady na Klasie nayniższej umieścić. Niedostatek i ubóstwo, które do takich prac częściej przymuszały tych ludzi, a niżeli gość ich i *gienia*, stały się potem przyczyną pogardzania nimi. Tak ubóstwo szkodzi temu, z kim towarzyszy. Pogarda Nauk Mechanicznych zda się spływać na samych nawet wynalazców. Imiona tych Dobroczyńców Rodu Ludzkiego są całę nieznane, kiedy historia zagubicielow jego, chcę mówić zdobywców nikomu nie iest tajna. Atoli nigdzie tak pewnie iak podobno między rzemieślnikami znaleźć nie można naydziwniejszych dowodów

B2 bystro-

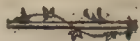
(\*) Le besoin eleva les Trônes, les Sciences & les Arts les ont affermis. Puissances de la terre! aimez les talens & protegez ceux, qui les cultivent. Peuples policés cultivez les: Heureux esclaves, vous leur devez ce goût delicat & fin! dont vous vous piquez, cette douceur de caractere & cette urbanité de moeurs, qui rendent parmi vous le commerce si liant & si facile, en un mot; les apparences de toutes les vertus sans en avoir aucune. J.J. Rousseau.



bystrości, dowcipu, cierpliwości i obrotu. I wcale nie wiem, mówi uczony *d' Alembert*; dla czego ci, co wynaleźli zegarek i walec do niego, nie są tak poważanemi, iak ci, co ciągle pracowali około *Algiebry*. (\*) Powinno doskonalenie Nauk Mechanicznych więcej interesować Filozofa, a niżeli doskonalenie Nauk miłych, bo te ostatnie pomnażają ukontentowanie tylko szczęśliwych, a tamte ucząc, iak trzeba obracać na użytki produkcyę i działacze Natury przykładają się do uszczęśliwienia wszystkich. Te ukrywają małej liczbie osob nieużyteczność swoją, tamte ćwicząc ludzi nayważniejszych dla stanów umniejszają im przez oszczędzenie czasu i sił tylu trudności, ułatwiają prace ich, i służą, że tak powiem; za duszę, za oczy, i za ręce tym biednym automatom, których sam prawie nałog ślepy kieruje w robocie. Wynalazek niektórych kunsztów staie się częstokroć skutkiem tej ziemi, którą się zamieszkiwa, a wzrost ich stosowany bywa do potrzeb kraiu, gdzie się oneż doskonalą. Pierwsze krainy, w których zakwitło Rolnictwo, są te, gdzie lekka ziemia łatwo się wyrabiała, iako to w Egipcie, w Azji mniejszey, w Grecyi, w Włoszech, w południowych Prowincyach Francyi i w innych. Dla tego znayduie się też wielkie podobieństwo między plugami, których w tamtych mieyscach używają, co się nawet daie postrzegać z porownania ich z pierwiastkowemi, których używano w czasach nayodlegleyszych. Co więkksza; iest ieszcze w używaniu dotąd po niektórych mieyscach plug wynaleziony przez naypierwszych Rolników. Plugi zawilsze i mocniejsze nastąpiły po pierwszych i stosowane były do własności tych gruntów, co się dziela trudno,

(\*) Et pour ne point sortir de l'Horlogerie; pourquoi ceux, à qui nous devons la fusée des montres, l'échappement & la répétition, ne sont-ils pas aussi estimés, que ceux, qui ont travaillé successivement à perfectionner l'Algèbre! *Discours Préliminaire de l'Encyclopedie.*






trudno, i takie są te, których używają w Anglii, w Szwecyi, w Niemczech, a nawet po części w naszym Kraju. Tak przemysł i dostrzeganie wydoskonala tę sztukę, która jest z wszystkich innych nayważniejsza, bo za pomocą iey zadosyć się czyni potrzebie naygwałtowniejszey, i pierwsze w tańcu Społeczności (\*) ogniwo stanowiącey, jaką jest zachowanie sobie przez pokarm; potrzeba zaś jest pospolicie matką industryi. Acz Narod Polski prawie samą po większey części zatrudnia się sztuką rolniczą, ile że lud pospolity, ta to iedyna Państw wszystkich podpora ięcząc po większey części prawie w niewoli pod temi, którzy aż do zazdrości Narodów obcych słodkiey używają wolności, i przez nałogi złe gubiąc się ledwie wyftarcza do uprawiania roli i zbierania z niey buynych owocow, jako istotnych tegoż Państwa bogactw, atoli za przyspieszeniem w czasie zaludnienia przez osłodzenie stanu tey Klasy ludzi, możnaby ich potem więcej używać do wykonywania innych także Nauk Mechanicznych.

Liczne wiadomości, które Sztuka Dostrzegania przynosi o strukturze ciał przez Fizykę i Chimię uważanych, nauczają nas, do iakich Kunsztow można używać różnych rzeczy z pożytkiem. Własności ich ukryte, które tylko przez nayściślejsze doświadczenia odkrywane bywają, skład ich i rozkład dostarczają dla nauki lekarskiej, dla praktyki Kunsztow i dla pożytku ludzkiego mnogosci rozlicznych kombinacyi i pomocy, których wiadomości nie można dosyć oszacować. Wiemy naprzykład, że rozbiór chemiczny stosowany do wyciągania z kruszczow materyi różnorodnych, które ie mineralizują i masku-

(\*) L' esprit a ses besoins ainsi, que le corps. Ceux-ci font le fondement de la Société, les autres en font l'agrément. J. J. Rousseau.





maskują oczom naszym, podają nam sposoby do rozpoznawania, oczyszczania i oceniania dokładnego rudy różney. I tak poznawszy duch obserwacyi wielu metalow w rozmaitym stopniu, klepalność, ciągłość, podzielnosc, gładzistość i do wielorakiego wyrabiania usposobienie, założył na tem wszystkiem gruntowne początki tych kunsztow, w które wchodzi, i ustanowił między niemi wspólność wiadomości, przez co stały się niedostatki w nich poprawione, pomocy powiększone, działania trudniejsze ułatwione. Na tych początkach zasadzony Pan *Lewis* przytłosował szczęśliwie *Chimią* do Kunsztow od niey zależących. Osobiłwie zaś Pan *Ribaucourt* (\*) wygotował świeżo *Chimią* Docymatyczną Złotnikom Probierzom, Czyścicielom kruszczow, Blacharzom i każdemu nawet chcącemu wiedzieć, iak się wykonywają dowcipne rękodzieła, które służą do wygody ludzkiej. Umieć złoto i srebro z innych kruszczow oswobodzić, lub też te dwa kruszcze z sobą ziednoczone od siebie odłączyć, z omiotow lub popiołow odrobiny ich wypłokać, kolor złota czasem przez miedź, czasem przez likwory sztuczne podnieść, zatrudnia w prawdzie samych złotników, ale umieć zbrudzone srebro wybielić interesuie wielu. I tak, iezeli powierzchnia srebra iest przyćmiona proszkiem w powietrzu latającym, kreda Hiszpańska rozтворzona wraca iey przyrodzoną białosc; przez iaką zaś tłustosc zeszcpeczone srebro, oczyści woda z mydłem. Ale iezeli srebro będzie osmolone w ogniu palnoscia miedzi, trzeba na to użyć wody bielącey, która powstaie z serwafseru przez wodę rozтворzonego tak dalece: że kropla iey na ięzyk puszczone lekko weń kole tylko na kształt soku cytrynowego. Na 1 to poznanie własności kruszczow nauczyło nas, że szkodliwa rzecz iest używać na kuchenne naczynia miedzi, gdyż woda mająca w sobie sol odrywa z takich na-

czyń

(\*) *Elemens de Chymie docimastique. &c. par M. De Ribaucourt. à Paris... 1786.*




czyń odrobiny ich, które wnętrzości gryzą. Że się tak dzieje, przekonywaia nas o tym kamienie nawet na cmentarzach zielono zafarbowane, na które spływa z dachówek miedzianych deszczowka niosąca z sobą cząstki miedzi, któremi kamienie ozienienia. A iezlić woda z wsiłtkich nayczytsza, iaka się otrzymuie z deszczu lub śniegu; ma w sobie sol, i miedź rozwiązuie, toć woda z wnętrzości ziemi wychodząca ma iey w sobie więcey, i bar dziey miedź rozwiązuie, nawet odciągaiąc myśl od tego, że woda iest powszechnym rzeczy rozwiązaczem. Porzucmyż wszelkie naczynia miedziane, które są dotąd po części do pokarmow i napojow używane, i nie truymy się sami dobrowolnie, ile że w naszych siedliskach musimy poniewolnie oddychać powietrzem tak szkodliwemi obciążonem wyziewami z rozmaitych zgnilizn, które nawet w tem głównem mieście, nie wciągaiąc w rachunek cmentarzew, (\*) iatek i szpitali; już strumienie już łośy już czasem bagna składaia, a których Policya, równie o swoje własne iak o cudze zdrowie mniej troskliwa nie uważa, nie mogąc ich nie widzieć. Czuwaią gdzie indziey na ochędośiwo Fizycy miał, których zdrowe rady Policya starannie wykonywa.

Widząc że pewne połączenia rzeczy uiają się w pewnym przypadku, można łośować też pojednania do innych także przypadkow. Dowodzą nam tego prace Chimikow, którzy usiłuią nadać trwałość większey części farb do barwienia służących. Pracuią oni nad tem, aby materye były przeniknione solą iaką, któraby będąc w wodzie zimney nierozwiązalną i przez działanie powietrza i słońca niepsulną służyła za środek właściwy do

(\*) Czytaj o tem Dyfsertacją pracowitą i maiącą w sobie pożyteczne zamiary. Przez JMci Pana *Bergonzonię*. w Lublinie r. 1782.






do zatrzymywania w dziurkach materyi proszków farbu-  
jących w stanie przyrodzonym. To zaś naywięcey w  
w tem trudni, że używając takiego śrzedku zatrzymują-  
cego daie się często widzieć, że toż samo barwienie na-  
daie farby piękne i stałe pewnym materjom, kiedy ma-  
teryi innego gatunku udziela słabey tylko i niemiley farby.  
W takim przypadku potrzeba iest, aby Chimicy dociekali,  
skąd ta różnica pochodzi. Często oni to odkrywają i mogą  
napuścić materje także odporne, takim samym kolorem,  
jakiego nabywają te, na których się to naylepiey udaie.  
Tenże sam ług z robaczkow szarłatnych zrobiony farbo-  
wał sztukę sukna naypięknieyszym w świecie kolorem  
czerwonym, jedwabowi zaś nadawał brzydką farbę win-  
nego lagru, i do tego ieszcz tak słabą, że się nie mógł  
oprzeć prostemu nawet praniu w wodzie. Farbierze nie  
szukając nowego na to sposobu, ale statecznie trzymając  
się dawnego byli przezeń jak przez jaką tamę niezwyczę-  
żoną w pracy zatrzymywani. Trzeba było na to poszu-  
kiwać tak biegłego Chimika, jakim był Pan *Maoquer* na  
docieczenie tego: że solucya Cyny przez należyty rozwią-  
zywacz (*P'eau regale*) może iedwab usposobić do przy-  
mowania farby ponsowey w kotle-

Jest do życzenia, ażeby po opatrzeniu w Szkołach  
Głównych oboyga Narodow Katedr Chemicznych,  
ten drogi robaczek osobliwie na Polesiu w korzon-  
kach i między korzonkami Sporzysza znaydujący się,  
któren przedtym corocznie zbierano i robiono z niego,  
przed przywozem takiegoż z Ameryki, farbę szarłatną i  
karmazynową; załstanowił pracę i bytłość Chinikow na-  
fzych, końcem polepszenia uprawy i zbioru tey arcy-po-  
żyteczney produkcyi, która dziwnie służy do barwienia  
różnych materyi i do innych także użyciow lekarskich.

Tym





Tym sposobem ucząc się Historyi Naturalney i płodów własnego kraju przez dostrzegania, doświadczania i rozliczne z sobą połączenia onychże, nadarzy się sposoby do użytecznienia tego, co niesłusznie jest w pogardzie, i można się będzie kiedy obeydź bez zapisywania wielu rzeczy z cudzych krajow, ile bydź może, iż my je posiadamy, lub możemy je w czasie, przez równocenne zastąpić. Do tych wielkich celow, dążą tchnące miłością dobra Ludzkości i Powszechności usiłowania Szacownego i Poważnego Grona Opiekujących się Edukacją Narodową, a mianowicie Tego, który w Senacie i w Radzie pierwsze przy TRONIE trzymając miejsce piasłwie w Sercu Obywatelskim zjednoczone wszystkich pragnienia i chęci zbawienne, i oneż troskliwie wykonywa tak, iak czas dopuszcza.

Z wielu nawet cudzych zdarzeń przekonać się o tem można, że ludzie hołdują pospolicie szczególnemu owemu przesądowi, który w nich fałszywie wmawia, iż to wszystko, co jest piękne i w Naturze osobliwe, powinno się raczej znajdować w krajach obcych, a nie w swoim własnym, jakoby Natura nie była w działaniach swoich słateczna, lub dla iednych zbyt szczodra, a dla innych zbyt skąpa. Sami nawet Naturaliściowie, którzy powinni by najmniej podlegać uprzedzeniom tego gatunku; wpadali w ten fatalny przesąd. Woleli oni pracować roztrząsać rzeczy wielkim kosztem z krajow odległych przywożone i częstokroć przez daleki przewóz zmienione, wcale tracąc z oczu te, które, oprócz swoich własności uwagi godnych żadnym nie podpadają w drodze odmianom, gdyż są domowe. Każdy oczywiście widzi, iak niesłuszne uprzedzenie przeciwko produkcyom kraju własnego pokrzywdza handel i jego iudustryę i może go niedorzecznie czynić podatnym innych narodow. Stąd




\*\*\*

nie bez iakiegoś obruszenia się na takowe przesady, Naturaliści, równie dobrzy iak oświeceni obywatele, znaleźli w kraju swoim kamienie bardzo piękne i wyrabiania godne, i inne rzeczy, które przedtem z daleka przychodziły. Widočnym tego są dowodem znane wszystkim Panów *Reaumur* i *Guettard* odkrycia. Pracowite *Reaumur*go poszukiwania dowiodły: że owe kamienie drogie *Turkusy* zwane są to kości kopalne skamieniałe i przez rozwiązanie metaliczne, które w skałach ogień sprawuje, zafarbowane, ale nadto pokazały oneż, że się znajdują w Francyiminy *Turkusow*, które co do wielkości i piękności bynajmniey nie ustępują najpiękniejszemu *Perłskiemu*. A zaś Pan *Guettard* doszedł, że pierwszeństwo granitowi *Egiptkiemu* przyznawane nad te, które Francya wydała, zasada się tylko na uprzedzeniu, i osądził nawet: że granity góry *Delfinu* piękniejsze są nad *Egiptskie*. Tenże sprawny *Dociekacz* *Natury* pokazał ieszcze, że Francya posiada kamyczki plamkami różnych kolorow umuszkowane, z których piękne wyrabiają dzieła, co mniemano być właściwą samey tylko *Anglii*. Na koniec pokazał on, że Francya posiada te nawet twory, z których się *Chiny* chlubią, na robienie z nich wyborney porcelany. Dla tego ciż *Naturaliści*owie z przyktością widzieli, że dotąd nie dociekano ufilniey, czyby też nie można było wyciągać z własnych roślin i z owadów różnych kolorow, któreby podobno nie ustępowały w piękności i trwałości tym, co się wyciągaia z pewnych roślin i owadów z krajow odległych, lub czyby przynajmniey nie można w swoich klimatach przyrodnić tychże roślin i owadów szacownych. Jeźlić oni tak myślą i słusznie myślą, czemuż my się nie mamy przynajmniey starać pokrzepić i polepszyć uprawy i zbioru naszego robaczka, który się sam dobrowolnie na *Polesiu* rodzi? Więcey powiem, ten robaczek

szaco.






szacowny gnieździł się pomysłnie tu w mieście naszym między murami i był w pewney Aptece używany, ale już nie bez szkody cale wygaś za przygaśzieniem sławnego niegdy Towarzystwa!

Dostrzegania Pana *D' Aubenton* nad zwierzętami domoweni czynione pokazały nam, że Owce w ciepłych stajniach chowane tracą przez poty ową wodnistosc do przeżuwania im potrzebną, przez co ekonomia zwierzęca podpada odmianie dla złey stąd strawności. Dla tego Owce częstokroć chorują, wełnę tracą, i cale obłążają. Te zaś, które znoszą wszelkie niewygody powietrza, zdrowe zostają i iagnięta silniejsze wydaia, niż są te, co się w gorących owczarniach lęgną. Wielka to jest zaiste przysługa, ile że to ciche i niewinne zwierzę, po części nas karmi i odziewa. Zuwazania zwierząt domowych powstała sztuka leczenia bydlat. Ta ważna nauka tak u nas dotąd, iak też w cudzych krajach przedtem zostawiona rękóm, podług opinii, podłym jest dzisiaj u nich doskonalsza przez oświeconych dostrzegaczow, którzy trzewiać bydło i konie chorobami epidemicznemi zarażone i wnetrznosci ich dokładnie przezieraiać zasadzaia na przypadkach niezawodnych teoria światła, i nauczaja prawideł stąd wypływających na leczenie domowych zwierząt. Przez ten szodek wybawiaia oni od strat nayuciążliwszych uboiego wieśniaka i uprawiacza roli. Jeżeli te Państwa, którym na tyfiacznym nie zbywa ratunkach do wzmochniania i zwiększania całości swojej, już mają uczonych Lecznikow bydlat, toć zapewne w kraju naszym, który cale prawie jestestwo swoje winien rolnictwu wyciągaiaćemu koniecznie bydła do uprawiania i nawożenia gruntow jest taż nauka nieuchronnie potrzebna. Wszak nie masz podobno Prowincyi, w którejby co rok prawie nie morzyła

C2      bydlat





bydła pewna zaraza, nie wspominając o szkodach przez zwierza drapieżnego, który dla głębokich kniei, nie mogąc być wyniszczonym niekiedy roziuszony i rzetelnie wściekły rzuca się na samych nawet ludzi, rani ich i niebezpiecznym iadem poi. Okropny to jest ostatniey zimy przypadek, który, gdyby nie był w źródle samym zaraz uśmierzony, rozlałby był skutki daleko okropniejsze.

Zamilczam o rozlicznych w szczególności pożytkach z Dostrzegania trzech Natury Wydziałów wynikających, bo mnie podchlebną uwodzi nadzieia, że oneż samą rzeczą w Ojczyźnie naszej okazane będą, kiedy po należyty m opatrzeniu Gabinetów Fizyki Experymetalney, Mineralogii, Zoologii, Chimii i Ogrodu Botanicznego, przyszli Nauczyciele Wydziałowi, wzięwszy przyzwoite tych Nauk ważnych podług natury ich początki, od Profesorów mogących i nauczać dobrze, i pisać dzieła dobre, i o napisanych sądzić słusznie, ożywieni *duchem obserwacyi*, wykonywając na Prowincyach, co raz dokładniey arcyzbawienną Zwierzchności wolę, w Mandacie publicznym (\*) ogłoszoną i Wizytatorom Szkół do zalecenia podaną  
zofta-

(\*) *6to. Professores Scientiarum Physicarum in Scholis Regni curent sollicitè cognoscere in suis respectivè, in quibus degunt, Provinciis, Terræ Producta, rerum Oeconomiarum Agriculturæ, Commerciorum, Navigationis, fluminum, methodumque hujus facillioris reddenda, populationis, industria, manufacturarum, ac harum circumstantiarum observationes practicas, ad Secretarium Collegii Physici bis ad minimum per annum perlata. prius in sua Sessione, more Dissertationis transmittant, sententiamque suam aperiant, quomodo ad meliorem statum supra memorata revocari possint, ex quorum partibus boni communis integritas coalescit.*

Jest to Wyiątek z Mandatu Rektorskiego, którego myśl i zamiary, co do piodów Natury Krajowych są napomknięte na Tab. II, w Książce o wodach mineralnych, i o gatunkach powietrz przezemnie wydanej w Krakowie 1787. Chcący zadosyć czynić temu arcy zbawiennemu Edyktowi mieć mogą w opisywaniach swoich za nieiaki wzor porządku, iasności, toku i krotkości Pisma, które gotuię skończywszy przedsięwzięte prace moje, o należytem zachowaniu zboża, o przyzwoitym pieczeniu chleba, o robieniu piwa i miodu, o pielegnowaniu pszczół, i iedwabniczkow, o utrzymywaniu owiec, o różnych Kunsztach, i o innych rzeczach praktycznych i Społeczności ludzkiej, użytecznych.



— — — — —

zostawia miłemu po części próżnowaniu owe wiadomości ciekawe, (\*) co się to winny, iak *D' Alembert* rozumnie sądzi; nieszczęśliwey niemożności nabywania tych, któreby nam były daleko pożyteczniejsze, a chwyciwszy się żywo Nauk z istotnemi potrzebami kraju związanych, będą przez to powoli przysposobiać i dodawać materyałow Poznawaiącym fizycznie i opisuiącym te bogactwa, któremi Natura Oyczyznę naszą uposażyła. Ten iest istotny cel Nauk, ta właściwa rozkrzewiania onychże wszędy Polityka. Zdaniem moim: daleko więcey ten uczyni, kto ziolo lekarskie lub gospodarskie postrzeże, niż ow, co umie ciało iakie utworzone w myśli Geometry na cząstki nieskonczone małe drobić, i znowu ie z tychże pierwiastkow nieskonczonych całkować; bo przyznam się, takiego ciała w Naturze, w działaniach swoich ograniczoney cale nie znamy.

Ale o tem zamilczeć nie mogę, co mnie po części do zamiaru zbliża, że uczenie się ieszcze domowych zwierząt przez Fizykw oświeconych osobliwe też podaie szrodki do łatwiejszego wychowywania i rozmnażania ich. I tak wiadomo iest, że sławny *Réaumur* dochodząc pilnie stopniow ciepła do wyprowadzenia piskląt z iay potrzebnego, podał szrodek na zastąpienie wyliadywania ich przez samego ptaka umiarkowawszy na to w pewnym stopniu ciepło sztuczne. Byłać w prawdzie ta sztuka już dawno znana Egipcyanom i Chińczykom, ale iey nie mogli praktykować z taką dokładnością, iakiey nas uczy narzędzie  
na

---

(\*) Nous devons un grand nombre de connoissances simplement agréables à l'impuissance malheureuse, où nous sommes d'acquérir celles, qui nous seroient d'une plus grande nécessité. Un autre motif sert à nous soutenir dans un pareil travail, si l'utilité n'en est pas l'objet, elle peut en être au moins, le pretexte. Il nous suffit d'avoir trouvé, quelque fois un avantage réel dans certaines connoissances où d'abord nous ne l'avions pas soupçonné, pour nous autoriser à regarder toutes les recherches de pure curiosité, comme pouvant un jour nous être utiles. *Disc. Prelim. De l'Encyclopédie.*




na stopniowanie ciepła urządzone, którego wydoskonale-  
nie winno się pracom samych Fizyków. Winno się także  
wielu nawet Artystom wyćwiczonym w sztuce obserwa-  
cyi poprawienie i doskonalenie machin i stosowanie ich  
do różnych użyciów. Takim się okazał *Nairne* sławny  
Artysta w Londynie, który Maszynę elektryczną dodatnią  
i odiemną wynalazł i do Medycyny przystosował. Struktu-  
rę tej szacowney Machiny gdzie indziej (\*) opisię, teraz  
nadmieniam tylko o samem oneyże używaniu w różnych  
przypadkach. Jest ona umyślona w tym widoku, aby za  
pomocą iey wykonywać można dwa sposoby elektryzo-  
wania dodatnie i odiemnie podług gatunku choroby, o  
czem tyle biegłych Fizyków naucza. I tak *Tab. I. Fig. I.* kiedy  
łańcuszek *b* zawieszony będzie na guzie *H* Przewodnika *G*, a  
kiedy za obroceniem walca szklanego osoba zbliży palec  
lub iakie ciało przytępię do Przewodnika *Q* na wznie-  
cenie w nim iskry elektryczney, wtedy się mowi: że osoba  
bierze iskry odiemne Przewodnika *Q*, w którym płyn ele-  
ktryczny iest rozrzedzony, ileżę wtedy iest tenże przewo-  
dnik naelektryzowany odiemnie. Ale przeciwnie, ięzli się  
powiesi łańcuszek *b* na guzie *H* Przewodnika *Q*, i kiedy  
w odległości przyzwoitey do wzniecenia zbliżony będzie  
wzniecalknik lub palec do Przewodnika *G*. na tedy odbie-  
rze on iskry dodatnie tegoż przewodnika *G*. Stąd łatwo  
się poznaie, że przewodnik, do którego poduszka przylega,  
zowie się odiemny, a drugi dodatni. (\*\*)

Jęzli kto chce iskry elektryczne zadać np. ramieniowi  
osoby na ziemi stojącej *Tab. I. Fig. I.* potrzeba na to zasadzić  
w otwor przewodnika dodatniego koniec innego przewodni-  
ka łatwo się w wszelką stronę naginaiącego, z przyczyny  
człon-

(\*) W Dziele ogłoszonym w Przedmowie do książki o Wodach mineralnych i o gatun-  
kach powietrz. w Krakowie 1787.

(\*\*) Description de la machine électrique negative & positive de M. NAIRNE, à Paris.  
1784.





członkow, któremi jest spojony, i wy kierować drugi jego koniec do części, która ma być elektryzowana. Ale przeciwnie; jeżeli kto chce udzielić iskier elektrycznych z ramienia swego, czyli jeżeli potrzeba, aby iskry elektryczne były z niego wyciągane, trzeba włożyć pręt w otwór zrobiony w konduktorze odjemnym zawieszając wprzód łańcuszek na guzie miedzianym *H* przewodnika dodatniego, zamiast konduktora odjemnego tak jak w przeszłym przypadku, to jest: kiedy ramię ciągnie do siebie iskry. Stąd się pokazuje, że iskry elektryczne mogą być przez to przygotowanie, odbierane lub zadawane każdej części ciała podług potrzeby za pomocą konduktorów członkowatych, które podług woli i okoliczności mogą być ułożone.

Kiedy konduktor członkowaty zasadzony jest iednym końcem w otworek konduktora odjemnego a drugim w konduktora dodatniego, *Tab. 1. Fig. 2.* można zarazem wyciągać iskry elektryczne z ręki, i nadawać iey oneż, lub każdej inney części tak, jak gdyby była w iednym czasie elektryzowana przez dwie maszyny elektryczne osobne, to jest: iedną dodatnią, drugą odjemną, (\*) przez co pokazuje się krążenie materyi elektryczney, która przechodzi między ręką i przewodnikiem wyosobnionym. Każde zaś wyosobnienie zatrzymuje spływ elektryczności w ziemię.

Przez

---

(\*) *Dodatni i Odjemny*, są to wyrazy, które zdają się trudnić tę Naukę i odrażać początkujących w niey. Zdaie mi się, że dla łatwiejszego pojęcia rzeczy, możnaby Przewodnik dodatni nazywać przewodnikiem wydychającym, a przewodnik odjemny, zważybys można przewodnikiem wdychającym. Na tedy wyraz ten: *iskra wydychająca*; wyznaczałby *iskrę dodatnią*, która wypływa przez nadobitość, ten zaś wyraz: *iskra wdychająca*; wyznaczałby *iskrę odjemną* lub pochłoniętą z przyczyny оголо- cenia. Nayłatwiej będzie zpuścić się z temi nazwiskami Lekarzom, którym są wiadome *funkcje* naczyń wydychających i wdychających. (*vas exhalans, inhalans*) Są one przez się same jasne dla umiających język łaciński, i żadnego nie potrze- bują wykładu.




Przez takie przygotowanie iskry elektryczne mogą być w iednym czasie wyciągane z iedney a zadawane inney części nie zażywaiąc do tego tabureciku; jeżeli np. wyciągane będą z kolana a wiedzione do przeciwney łopatki. W takim razie gałka spółkuiąca z konduktorem odjemnym powinna zmierzać ku kolanu, a inna ku łopatce, co się łatwo wykonywa przez konduktory członkowate. Ale kiedy się narządza machinę elektryczną do wydawania skutku dwóch machin, łańcuszek nie ma być wieszany na konduktorze.

Jeżeli potrzeba wyciąga elektryzować iak naydelikatniey oko bez naymnieyszey nieprzyzwoitości, używa się na to kończatości ostrokreżney, którey koniec grubszy zasadziwszy wprzod podług potrzeby w konduktora, a drugi koniec zaostrzony wykierowawszy ku oku daie mu się uczuwać wietrzyk elektryczny bez naymnieyszey iskierek. Ale zamiast kończatości z drewna, jeżeli kto użyie kończatości z miedzi zrobioney na kształt ostrokrażka, poczuie na pieć lub na sześć calow powiew elektryczny, który może też być kierowany ku każdej inney części w tey odległości zostaiącey: Jeżeli zaś do kończatości miedzianej przybliży osoba jakakolwiek część ciała, uczuie w niej iskry ostre i kolące. *Tab. II. Fig. 1. i 2.*

Jeżeli kto zechce nadać goleniowi lub łytce iskry elektryczne, *Tab. 1. Fig. 3.* włożywszy ieden koniec przewodnika *fff* sławy giętne w sobie maiącego w przewodnik dodatni lub odjemny, powinien gałkę na drugim końcu przewodnika giętnego wkręconą kierować ku nodze za pomocą rękojeści szklaney *K* dla wyosobnienia, ale jeżeliby przewodnik giętny był włożony w przewodnik odjemny *Q*, na tedyby iskry elektryczne były wyciągane z goleni.

Kieru-





Kierując dwie razem gałki *h.h.* *Tab. I. Fig. 4.* za pomocą przewodnika *fff.* z sławami giętnymi, i dwóch rękojeści szklanych *kk.*, można wyciągać iskry elektryczne z iedney łopatkki swoiey, i zaraz dawać je drugiej nie siadając na taboreciku. Można nawet te gałki ku iakieykolwiek inney stronie śpieszno kierować za pomocą dwóch rękojeści szklanych i sławow giętnych. Te garnitury rur przewodniczych mogą się wkręcać co raz, do przeciągnięcia ich daley, ieżeli potrzeba wyciąga elektryzować osobę na przykład słabą i w łozku leżącą.


Może osoba elektryzować siebie samą *Tab. II. Fig. 3. 4* stojąc na stołku *R* elektrycznym i za iednym razem obracając walec szklany, a wykierowawszy np. do ramienia gałkę *h* rury przewodniczey, *f*, odbierze ilość elektryczności znaczniejszą, a niżeli jest ta, którą posiada naturalnie, ile że stołek spotkuie z przewodnikiem dodatnim *G*, potym zbliżwszy ramię do gałki w odległości do wzniecenia sposobney, dzielić będzie nadmiar elektryczności, którey nately ma więcey, a niżeli w stanie przyrodzonym.

Jeżeli kto chce wyciągać mocne iskry z osoby stojącey na stołku, *R*, nie trzeba przywiązywać sznurka *m*, do klantry drewnianej *f*, *Fig. 3 4* ieżeli mocniejsze ieszcze iskry pragnie z niey wyciągać, powinien przewlec przez pierścień miedziany sznurka *m*, przecik fugi *d*, i drugi iego koniec spuścić na podłogę, ale ieżeli na koniec żąda otrzymać z niey bardzo mocne iskry, zamiast spuszczenia końca łańcuszka na podłogę, powinien go złączyć w izbie np. z kratą i. t. d. Inaczezy; musi na to użyć wielkiey gałki, gdyż dzielność iskry stosowna jest do wielkości gałki, tak dalece: że im większa lub mnieysza będzie gałka, tym większą też lub mnieyszą otrzyma się iskry elektryczną.

D

Jeżeli





Jeżeli słołek *R* społkuie z przewodnikiem odziemnym *O*, a osoba zbliża ramię tak, iak przedtem do gałki *h*, odbierze z niey ilość elektryczności, która zastępować będzie tę, z której taż osoba ogołocona była przez społkowanie z przewodnikiem.

Jeżeli inny sposób, *Tab. II. Fig. 5.* przez który można iskry elektryczne na gołeni odbierać, lub ich też udzielać z gołeni albo z każdej innej części, łącząc z przewodnikiem, z którym słołek społkuie za pomocą sławow giętych, osobę na słołku stojącą i obracając walec. Wykonywa się to za pomocą rękojeści szklaney *k*, rury przewodniczey *f*. i innej ieszcze pewney sztuczki *g*, w którą się wkłada mały koniec pręta *k*, potym wkręca się koniec sznurka w koniec rury wchodzącey w sztuczkę *g*, a drugi koniec sznurka zostaje na podłodze. Jeżeli osoba nie może sama trzymać rękojeści szklaney, inna osoba stojąca na podłodze może z niey wyciągać lub iey nadawać iskry, nadto; jeżeli kto chce otrzymać potężne iskry, trzeba przywiązać sznurek np. do kraty żelazney, lub do innego kruszcu znajduiącego się w izbie.

Nadto, *Tab. I. Fig. 5.* jest ieszcze sposób do zadawania *kommocyj elektrycznych*, przez łokieć lub inną iaką część. Ale wprzód potrzeba doświadczyć, jeżeli zbroynia i rurka iey nie są splekane. Na przekonanie się o tem, należy wyciągnąć pręt miedziany z gałką i rurką szklaną, wytrzeć i wyczyszczyć ie rownie, iak całą zbroynię, włożyć rurkę szklaną, pręt miedziany i gałkę iego w otvorek zrobiony w korku, zahaczyć na gałce pierścień łańcuszka *b*, a inny pierścień założyć na guzik osadzony na deszczułce *E*, wstawić elektrometr *n* *Tab. I. Fig. 6.* wotwor wyrobiony w części wyższej przewodnika, i posunąć gałkę *n*, aż do trzech






trzech linii do guzika *H* ku stronie przewodnika, na koniec powiesić, iak ná *Fig. 5.* łańcuszek ná drocie elektrometru z tą różnicą: że zamiast przywieszowania do ramienia końców łańcuszków, tak iak się widzi; powinny oneż byźdź ułożone w ten sposób, aby ieden dotykał się drugiego ná stole. Jeżeli zbroynia za obroceniem cokolwiek rękojści odzbroi się między gałką elektrometru i przewodnikiem, będzie to dowodem, że zbroynia iest cała; równie można doświadczyć rurki szklaney, wyiawszy pręt mosiężny i iego gałkę korkową i wsadziwszy go w rurkę. Bo iezli zbroynia i rurka są bardzo wilgotne, lub naymnieyszą mają w sobie szczerbinę, wtedy nie nastąpi żadne odzbrojenie między elektrometrem i przewodnikiem, obracając nawet przez czas nieskończony walec szklany.

Machina będąc tak przygotowaną do zadawania wzruszeń elektrycznych, przywiązawszy do ręki końce łańcuszków; iezli kto żada potężnych wzruszeń, trzeba zostawić pręt mosiężny i gałkę iego w otwoiku korkowym, ale iezli żada bardzo małych wzruszeń, które naysłabszey nawet konstytucyi przystoia, wtedy wyiść trzeba szczelinę mosiężną z korka i włożyć ją w rurkę szklaną, która iest w tymże korku utkwiona. W tych dwóch okolicznościach, można narządzić Elektrometr wedle takiego wzruszenia, iakie kto chce zadadź, to iest: iezli chce zadać wzruszenie bardzo mocne owszem naymocnieysze od zbroyni, trzeba gałkę elektrometru naydaley od guzika *H* oddalić, skądby można wzniecić iskrę. Jeżeli przeciwnie wyciąga potrzeba bardzo słabego wzruszenia elektrycznego, zbliżyć należy bardzo blisko gałkę elektrometru do guzika *H*, byleby go iednak nie dotykała.

Nadto *Tab. 1. Fig. 6.* może sobie osobasama zadawać wzruszania elektryczne w podłuż goleni, owszem może także





także nadawać także wzruszanie wszelkiej inney części podług wszelkiego kierowania od stóp do głowy, i od głowy do stóp, ale na to trzeba, aby inna osoba obracała walec, równie iey też potrzeba do obracania go, skoro się zechce zadawać lub odbierać iskry.

Można wzniecić strumień tego płynu bardzo, gęsty z każdej osobno zbrojni, spuszczając łańcuszek z gałki zbrojni na stół i przykładając palec do powierzchni zewnętrzney zbrojni, kiedy będzie uzbrojona, obracając walec: jeżeli łańcuszek zamiast dotykania się stołu, zawieszony będzie przez pierścienie obydwóch końców swoich w ten sposób: że ieden koniec wisieć będzie na gałce iedney zbrojni, a drugi koniec łańcuszka na gałce inney zbrojni, w tych lub podobnych okolicznościach strumień będzie bardziej przenikający. Taki strumień elektryczny może być kierowany na wszystkie części ciała, za pomocą tego przygotowania.


Takie jest użycie tej całej dowcipney *Machiny Nairna*. Ale kiedy Lekarzowi używać należy Elektryzowania dodatniego, a kiedy odjemnego? opisuję to (\*) w inney Dysertacyi podług dowodów i doświadczeń Pisarzów równie w tej części Fizyki, iak w Fizyologii biegłych. Zostawiam inney sposobności, iak działania Natury pilnie dociekanie i dokładnie poznawane podają często Mechanikom

wybor.

---

(\*) Przykładając się do żądania wielu Osob umięiących szacować Dzieła Fizyczne, i z nich korzystać chcących, za iednym zawodem podaję do druku tę Dyser-tacyę o *Lekarzkim Elektryczności używaniu* przezemnie czytana na publicznem Posiedzeniu Szkoły Główney Koronney w ostatnim Maju.






wyborne Modele , i staia się okazała do umyslania machin nowych lub doskonalenia dawnych: Dowodem tego są szkła Optyczne , igła magnetyczna , sposoby parowania wód słonych na słońcu , różne pompy wodne i wiele innych , które wzrosły przez usilne szpiegowanie Natury. Już dzisiaj za pomocą Nauk Mechanicznych służą do użyciów ludzkich morza , ziemię , minery , rzeki , zgoła cały zbiór tych rzeczy , które świat składaia , i zowią się Naturą. Porównajmy stan rzeczywiście Nauk Mechanicznych , które w Narodach czynnych w czasie pokoju i wojny kwitną , z owym stanem , w którym się znajdowały niemal przed połową tylko wieku , a obaczemy , że niezmierne w nich uczyniono postępy , ponieważ w tej osobliwie epoce *duch obserwacyi* zaczął coraz bardziej wszystkie stany Obywatelów zajmować.

Co większa tenże *duch obserwacyi* w krotce nauki pożyteczne głęboko zakorzenił w tych nawet krainach , w których zdaie się bydz Natura iak obumieraiąca , a które stąd zdawały się najmniey do nich usposobione. Wszakże Tworca Potęgi Rosyyskiej PIOTR WIELKI nie mogli się prawie doczekać , aby światło Nauk rozlewaiąc się po Europie przedarło się też do Państwa iego przez te krainy , w których gnusność i bezczynność gnieździły się , przekładaiać uszczęśliwianie Narodu swolego nad wszelkie wygodę życia , stąpił z Tronu , i iako Dostrzegacz Filozof zwiedziwszy nayoświecześnie w Europie Narody , przyniósł z sobą smak ich i sposobność do nabywania wszelkich wiadomości , a uprawiwszy wprzód na nie pola chwastem zarosłe rozrzucił po nich żyzne nasiona , które przyiawszy się w krainach nawet północnych , dziwnie się w nich rozkrzewiły pod rządsem KATARZYNY WIELKIEY panowaniem. Od tego momentu zręczność i bystrość dała





dała się uczuć między owym ludem, którego niezbyt dawno poczytywano za grubego. (\*) Co pokazuje widocznie, że Natura czeka tylko pomocy Nauk na wydanie z siebie i rozlanie obfitych owoców. Gorąca potym chciwość i przemysł otworzyła mu nowe drogi do handlu, odkryła północne grani-

---

(\*) Co wszystko przedziwnie wyraża następujące Poema:

\* \* \*

W Głęgu Świata największa Pani!  
Rowna Mądrością i Sławą  
Przymiy to Pismo niesione w dani  
Sercem i Twarzą Łaskawą.

\* \* \*

Kray groźbą broni Twoicy zdobyty  
Błahe me pióro dziś głosi  
Między dzikimi wskrzeszony Scyty  
Gdzie się wiek złoty podnosi.

\* \* \*

W krotce na Twego głosu rozkazy!  
Bez życia, pożytku, ceny.  
Martwe z swych domów powstaną głazy  
I nowe dzwigną Atcny.

\* \* \*


Tworczego Ducha powtornym Cudem  
Wziąwszy rozumną Istotę  
Dzicz użytecznym zrobiona Ludem!  
Moc Twą uwielbi i Cnotę.

\* \* \*

Głosząc Twe Dzieła Potomne Plemię  
Wdzięczność w swych Sercach obudzi,  
Zes uczyniła szczęśliwą Ziemie  
I Ludziom oddała Ludzi.

Napisał to Poema poważany równie w uczonym iak politycznym Świecie Pisarz J. W. Jm. X. *Adam Naruszewicz* Biskup Koadj. Smoleński Pisarz W. Xięstwa Litewskiego, ofiarując w Kijowie Dzieło swoje nad Tauryką IMPERA FOROWY ROSSYISKIEY, przez co godne Zasług swoich zyskał względy u TEYZE MONARCHINI. *Natura czyni zastugę*, mowi Xiążę *De la Rochefaucauld*, a *szczęście wprawia ją w czynność*. Dziełem to jest Opatrzności, że ten drugi w dziejach *Kromer*, a w wierszach *Sarbiewski* żyje pod TAKIM KROLEM, jakim jest SŁAWISŁAW AUGUST, który nie tylko oceniać i nadgradzać Talenta, ale oraz opiekować się Naukami umie. Biskup ten dzieli sławę powszechną, którą





granice Azyi i ódnogę morską, która nowy Świat od dawnego oddziela, wymierzyła geograficznie i opisała fizycznie ogromne krainy, aby wżyskie ich korzyście dała przez to poznawać i oneż przyzwoicie oceniać.

Tak wielkiego żniwa nasiona szczęśliwe zyskała Rosya, kiedy Polska za KAZIMIERZA W. i WŁADYSŁAWA JAGIELŁY światła nauk czerpać poczynaiąca, za ZYGMUNTOW oświecona, sławna i poważana, za JANA Rzeszy Niemieckiey od mocy Ottomanśkiey Wybawiciela (\*) waleczna i bitna, iak wiakim letargu zasypiała w pozorney na oko pomysłności przez politykę uknowaney, która iey niepochybny cios gotowała. Wielką zaiste wdzięczność winna Rosya temu Gieniuszowi, który ią z grubych nie-  
wiado-

sobie w Narodzie przez Gnotę Naukę ziednał; z Akademią naszą, gdy Towarzystwem iey chętnie zostaie tym szczegolniey końcem, aby się dlań iey stał pożytecznym, znaie to dobrze, że co przez Powagę swoją w Narodzie dla iey uczyni, dla Ojczyzny uczyni. Wyraził to prawie saino pełnemi łagodności i uprzejmości słowami J. O. X. JMC. PRYMAS, który prezentując osobiście na Towarzystwo Akademii Krakowskiey, Grono Mężow znanych przez zasługi swoje lepiey, a niżelibym tu o nich mógł co powiedzieć na oddanie im sprawiedliwości, i chcąc bydź Świadkiem przyiętych przez nich obowiązkow, mówił do nich duchem o dobro Nauk gorliwym: ażeby interes tey Akademii, *ktora w Sercu Jego pierwsze zastępuie miejsce*, stał się właściwym ichże samych interesem. Ta chęć poiednania interesow i uczynienia ich wspólnemi nowym stała się Przychylności Jego ku tey Szkole dowodem, przez któren uczynił Przytomność swoją, dla tey okoliczności w Akademii, pamiętną i drogą. Na niczem nie zbyło do zupełnego szczęścia Szkole Główney tylekroć razy Obliczem KROLA i DRUGIEGO, prawie TWORCY Swoiego Uszczęśliwioney, kiedy do tego KSIĄŻE JMC PRYMAS z dawna do Krakowa pożądaný raczył Ją, iako KANCLERZ i KONSERWATOR JEY, kilkakrotnie Obecnością swoją udarować i własnemi widzieć Oczyma owoce Trofliwości swojej w dokonywaniu Dzieła Reformy i kierowaniu go do właściwego końca swego, jakim iest powszechne Ojczyzny Dobro:

(\*) Czytay o tem Mowę mocy, krytyki zdrowey i zdań wybornych pełną, którą na Stoletnią Pamiętkę odniesionego pod Wiedniem Zwycięstwa powiedział w R. 1783. *Jacek Przybyłski* na ow czas Profesor Nauki Prawa w Szkołach Wydziałowych Warszawskich, a dziesiejszy Bibliotekarz w Szkole Główney Koronney. W Warszawie R. 1784.



wiadomości pamrok wyrwał, i stawiał poniekąd w równi z temi narodami najsławniejszymi, które się same prawie szczycić zdają przywilejami Ludzkości. Atoli nie tak kosztuje nadać prawa ludziom nieumiejętnym i grubym, iak przywykłym do mniej dobrych instytucy. Wszak Szni-  
cerz łatwo może wyprowadzić Statuę piękną z prostego kłosa, lecz mu to iest ciężko wykonać z sztuki zle wyro-  
bioney.

Ten Zaszczyt rzadki dostał się w dziale NAYJASNIEY-  
SZEMU STANISŁAWOWI AUGUSTOWI, którego  
naycelnieyszą pieczęłowitością było zaniedbaną podnieść  
Edukacyą, dobre Nauki wskrzesić i wprowadzić. Tym koń-  
cem powstała na wzor Ateńskiey niegdy Rzeczypospolitey  
MAGISTRATURA Edukacyą Narodową Opiekująca się,  
która wprzód iednostayny (\*) sposób uczenia po Szkołach  
ustano-

(\*), Nieśmiertelnym to iest uwieńczeniem znakomitego ze wszech miar Panowa-  
nia NAYJASNIEYSZEGO STANISŁAWA AUGUSTA, że Nauki te żywe  
„ Krajowych szczęśliwości zrzodził aż do podziwiania rozmnaża i wspiera. Czas  
„ odkrycie, że pomysłność Rządu z kwitnącemi Naukami w najsławniejszym został  
„ związku. Sława tak wielkiego Dzieła zostanie dla KRÓLA MADREGO,  
„ NAUK MIŁOSNIKA i iednostaynych Umiejętności ZASZCZEPICIELA. By-  
„ łoc w prawdzie Serce czułe tego NAYŁASKAWSZEGO PANA wskroś prze-  
„ niknione okropnym skutkiem rozdwojanego w Obradach umysłu, atoli gdy  
„ rozkwitłe nauki z siebie dojrzałe wydadzą owoce, dopiero w gruncie słodką  
„ będzie napełnione pociechą wiłząc w przyszłym czasie tych, którzy w kwiecie  
„ młodości iednostaynemi Naukami oświecają się. Obywatelami iednomysłnym  
„ miłości ku Ojczyźnie tchnącemi duchem. i. t. d.

Jest to Wypis z Mowy poświęconey Wielkiemu Jnieniowi JO XCIA JMCI CIOŁEK  
PONIATOWSKIEGO BISKUPA PŁOCKIEGO, KOADJUTORA KRAK: a  
DZISIEYSZEGO PRYMASA KORONY POLSKIEY i WIELKIEGO XIĘZTWA  
LITIEWSKIEGO, &c. na wprowadzenie za Ojcowską Jezo Pieczęłowitością do  
Szkół Władysławskich nowego Instrukcyi publiczney Układu, ktorem PRZES.  
KOMISSYA EDUKACYJNA na Szkoły Wdziałowe całego Narodu przepisała.  
To szczęśliwe Zdarzenie wyznacza Trzecią tychże Szkół Epokę. Przypadła ona  
dnia 26. Czerwca R. 1777. Co wyraża napis nad bramą tychże Szkół na mar-  
murze wyryty w tych wyrazach:

✠

ustanowiwszy, potem w Akademii oboyga Narodow przybytek Nauk założyła i opatrzyła. Nikt tego nie czuje żywiej iak Szkoła Koronna, w której piersiach odrodziła się złane niegdy na nią Szczodrobliwości Zaszczepiciela swego WŁADYSŁAWA JAGIELŁY, którego krew Dobroczynne KROLA NASZEGO ożywia Serce. Zda się, iak gdyby naywyższa Opatrzność zachowała wsparcie upadającej za przelżłych rządow Akademij PRAWEMU NASTĘPCY, którego Poprzednik na tem mieyscu założył sławną niegdy KROLESTWA SZKOŁĘ i onęż hoynie uposażył. O gdyby czuć i mówić mogły te Starożytne Gmachy, które w Łonie swoim piałnią dzisia POTOMKA BUDOWNIKA SWEGO, i po dziś dzień niosą na sobie JEGO IMIĘ, tak całemu Narodowi drogie.

E

Winni-

---

REGNANTE STANISLAO AUGUSTO SAPIENTE

GYMNASIUM ISTUD

QUOD

A VLADISLAO IV

GABRIELIS PREMANCEVIT VLADISLAVSII PRÆCEPTORIS SUI

ULTIMÆ VOLUNTATIS EXECUTORE

ANNO DOMINI MDCXXXIII

FUIT ERECTUM.

QUUM NOVA DOCENDI METHODUS

SUPREMO COLLEGII INSTITUTIONI PUBLICÆ PRÆFECTORUM DECRETO

PRO UTRAQUE NATIONE PRÆSCRIBERETUR,

EJUSDEM COLLEGII JUSSU

AUCTIS PRO CLASSIUM NUMERO AEDIBUS

VETERIBUSQUE IN MELIOREM FORMAM REDACTIS

ANNO ERÆ VULGARIS MDCCLXXVII.

RESTAURATUM.

Równie tę Epokę, iak inne dwie poprzedzające wyszczególnia początek Listu, przez którego miałem honor Mowę wspomnianą ośkarować NAYCELNIEYSZEMU LITERATURY POMNOŻYCIELOWI i NAYTROSZLIWSZEMU w Oyczyźnie naszej DOBRYCH NAUK OBRONCY. Sama zaś Mowa okazuje, że ten Układ na Wzor prawowiernych Akademii uczyniony, trzy sobie nayważniejsze zamierza cele; to jest: *wszczepienie w młodą Polską Religii prawowierney, wpojenie w nią dobrych obyczajow i gruntowne rozumu oświecenie.*

Jakie polecenie dla siebie ziednało w czasie to szczerpie Dzieło daie poznawać List od

J. W.



\*\*\*

Winniśmy W. K. MCI PANU N. M. taką Wierność i Wdzięczność, iaką tylko myślące Jęstestwa mogą uczuwać, żeś w Narodzie wolnym, gdzie nie zawsze wszystko, co jest nawet dobre, czynić można; zagruntował OYCOWSKĄ RĘKĄ naystalsze Państw twierdze, to jest Nauki. Potomność w sądzie nie podeyzrzana, będzie szczęśliwemi zwać te Pokolenia, na które padło toż istotne OYCA OYCZY-ZNY Dobro. Na nich samych wzrastac i z nimi szerzyć się będzie słodkie OYCA OYCZYZNY Jmię, które iako nad wszystkie inne naywiększe, tak nayczuley i nayzawnowniej bywa po wszystkie wieki i od wszystkich Narodow wspominate.

### K O N I E C

*J. W. Cieciszewskiego Biskupa Kijowskiego pisany do J. O. X. Jmci Szembeka Biskupa Płockiego, a mnie potem przez J. W. Olechowskiego Biskupa Suffragana Krakowskiego podany, którego osnowa jest taka:*

„ Dziękuję JO WXMCI Dobrodziejowi za przysłanie mi Mowy Jmci X.  
 „ Trzcinińskiego, Akademika Krakowskiego, która dała mi poznać gruntowną  
 „ tego Męza Naukę. Stylem czystym i wybornym i związanym należycie do-  
 „ wodow mocnych zbiorem usprawiedliwił naydokładniey nowy Edukacyi  
 „ sposob. Należałoby, aby ta Mowa po wszystkich Szkołach Woiewodzkich  
 „ Młodzi naszey czytowana była. Cieszę się, że pod dozorem świeckich Kapłanow  
 „ Akademia Krakowska do pierwiastkowej wraca się świetności. Biorę śmia-  
 „ łość proszenia JOWXMCI Dobrodzieja, ażebyś raczył oświadczyć Autorowi  
 „ powszechną stąd satysfakcyą, którąby sobie bardziey pomnożył, gdyby ze-  
 „ chciał nadesłać tu ze sto Exemplarzy do Bibliotek partykularnych, a zaś  
 „ do Biblioteki publiczney może przysłać jeden lub dwa Exemplarze na ręce  
 „ JMCI X. Janockiego Kanonika Kijowskiego, który poznawszy dzieło, umie-  
 „ ści Autora *in sua Litter. Repub. Polona*. Gdybym posiadał język Francuzki,  
 „ zapewnebym tę Mowę przełożył dla satysfakcyi Akademii Paryskiej, Matki  
 „ naszey Krakowskiej. - - - „

Kiedy śmiem do rzeczy przytaczać ten List, nie szukam żadney w tey mierze chwały, bo wiem dobrze, na czem prawdziwa Uczonych chwała zależy (1) ale przez tę sposobność pragnę tylko wyrazić wdzięczność i sprawiedliwość oddać naypoważniejszy między ludźmi Klasie i pierwsze w Senacie Polskim zasiadające miejsce, to jest Biskupom. Wszakże Biskupi po wszystkie czasy i wieki zawsze w Narodzie naszym zaszczycać się i, zaszczycać po dziś dzień prawdziwym Duchem Religii, Cnoty, Nauki i Gorliwości o Dobro publiczne.

(1) *Czytaj o tem Wstęp do Dysertacyi o Trzęsieniu Ziemi w Krakowie 1787.*

DYS=

# D Y S S E R T A C Y A.

O Używaniu Lekarskim Elektryczności  
*Na Posiedzeniu Publicznem*

KTORE

SZKOŁA GŁÓWNA KORONNA COROCZNIE SKŁADAĆ ZWYKŁA.  
na Jmieniiny

N A T G A S N I E I S Z E G O

STANISŁAWA AUGUSTA

DOBROCZYNNEGO NAUK OPIEKUNA

przez

*M. Andrzeja Trzcinskiego w Akademii Kra-  
kowskiej Filozofii, w Strasburskiej Medycyny Do-  
ktora, w Szkole Głównej Koronnej Fizyki Expe-  
rymentalnej Profesora*

*W Sali Jagiellońskiej*

Dnia 14. Maja R. P. 1787.

C Z Y T A N A.



---

*w Krakowie. 1787.*

w Drukarni Ignacego Grebla Typografa i Bibliopoli J. K. Mći.



Nisi utile est, quod facimus, stulta est gloria.

*Phædrus. Lib. III.*

# D Y S S E R T A C Y A.

## *O Używaniu Lekarskim Elektryczności.*

*J*ak komu nie jest tajno, że obraz Świata wystawia nam widok Natury. Zbior to jest różnych i rozmaitych rzeczy, które z nasion w czasie stworzonych wzrastając i mnożąc się odmian i skażenia doznają, a przez tok w Naturze wiekuiący (\*) statecznie się iedne z drugich odrodzają. To mnostwo rzeczy krąży około człowieka i brodzi w powszechnym płynie, który przez rozmaite skutkow ich odcienienia i scisły wszystkich stosunkow związek przesyła poymowanie onychże zmysłom iego, oczom zaś otwiera niezmierny Teatr mieysca.


W tym niezmiernym przeftworze widzieć się daia ogromne kule, z których iedne słońcami, inne planetami zowią. Między Słońcami i Planetami nayduia się rzeczy poszrodkowe pod imieniem Żywiotow znane, iakie są Ogień, Powietrze i inne. Na Planecie naszym widzimy iestestwa bardzo złożone, które przez pewne materyi i ruchu kombinacye wedle Mądrości Naywyższej usposobione, działają wzajemnie na siebie, i tworzą cały Śwata widzialnego mechanizm. Tak poniekąd iak w *cyrkule Geometrycznym* jest wszystkich rzeczy śródkiem nieiakim Jestestwo pojętne, myślące, i rozumne to jest: Człowiek, i iako obdarzony temi przymiotami stosuje, iedna i wiąże to wszystko, co podpada roztrząsaniu Fizyki iego. Między licznymi i świetnymi ciałami, które nas otaczają; nie masz żadnego ciekawości i nauki naszej godniejszego nad tę istność materyalną, która tworzy część naszego iestestwa. Te wielkie i światłe kule, które nad

głowa-

---

(\*) Car. i LINNE *Systema Naturæ. Regn. Veg. p. 3.*





głowami naszemi wspaniały ruch odprawiają, nie tak  
biłą w oczy prawdziwego Filozofa, iak *organizacya* prze-  
dziwna tey maszyny cudney, którey większa część lu-  
dzi cale prawie nie uważa. Liczna mnogość roślin i  
krzewow powierzchnią ziemi okrywających, których  
farby rozliczne, blask przerażający, i rozmaite łuny czy-  
nią nieiaki cień temu łukowi promienistemu, który nam  
się często widzieć daie na lazurowym sklepieniu nieba,  
te rozmnożone zwierząt rozlicznych familie, które nie  
tylko zewsząd panowanie człowieka uwieczniają, ale  
oraz w podziwienie go wprowadzają przez naturalny ubior  
i okazałość swoją; nic prawie nie są w porównaniu czło-  
wieka, tego to najpiękniejszego dzieła, które kiedy z  
rąk Tworcy wyszło. Nauka naywięcey człowieka in-  
teressująca jest nauka samego człowieka, ponieważ czło-  
wiek między wszystkimi istotami żadnego nie znay-  
duie zacniejszego nad człowieka. Atoli przez iakąś fa-  
talność, którey nie można dosyć poymować, ta nauka  
jest naybardziey zaniedbana. Z pasją poszukiwamy  
wiadomości i poznawania tych wszystkich rzeczy, które  
nam są, że tak powiem, obce, nie przywiązując żadney  
prawie uwagi do tego, co się nas samychże tycze. *Acz  
wielki mamy interes poznać siebie samych*, mówi Pliniusz  
Francyi Hrabia de BUFON, *nie wiem, ieżli nie lepiej  
znamy to, co nie jest nami.*

Prawda jest, że ludzie ogółem nie są stworzeni do  
wymierzania Niebios, lub do okryślenia Ziemi, ale ra-  
czej do uprawiania i zaludniania iey. Dla tego też wie-  
le jest mieszkanow ziemi, którzy się powodują tem ski-  
nieniem Natury, i tak się oni mało troszczą o poznawanie  
naprzykład Saturna, iak o poznanie siebie samych fizyczne  
i moralne. Atoli niektorzy z nich z lepszey iakieys le-  
pianki.

— — — — —

pianki utworzeni nie są w stanie oprzeć się owej to wabiącej ponęcie do dociekania i uczenia się prawdziwych i ukrytych własności rzeczy. Takowe uśłowienia są w sobie zawsze szlachetne, ale tym są one zacnieysze, im większa bywa korzyść, która stąd dla rodzaju ludzkiego wyrasta. Nauka dla wszystkich ludzi nayważniejsza jest nauka umiejętności naturalnych, ponieważ one same wpływają w zachowanie iestestwa naszego. Pożytki, które ta nauka społeczności ludzkiej przynosi, nie zależą, tylko na poznawaniu Praw Świata Fizycznego, ale oraz na poznawaniu Praw Świata Moralnego. Nie można ustanowić porządku w naszych wyobrażeniach rzeczy tylko tyle, ile wyobrażenia nasze są zgodne do porządku w Naturze ustanowionego. Ten wypadek tak w wszystkich swoich stosunkach prawy nakazuje nam, że tak powiem, myśleć ustawicznie nad przyczynami i skutkami rzeczy, ieżli chcemy znać prawdziwe początki moralności i nie bydź na zawsze ogołoceni z czystego ducha rozumu.

Z iedney strony *Astronomia* nie jest ludziom rzetelnie pożyteczna tylko tyle, ile ma za cel właściwe odkrywanie praw fizycznych, które światem kierują. *Geometrya* nie jest ważna tylko tyle, ile się przykładą do wyznaczania praw mechanicznych ruchu ciała. (\*) *Algebra*  
nie

---

(\*) Możliwo, nie zastanowiwszy się nad rzeczą i nie rozebrawszy iey, powiedzieć: że w tem opisanu nie jest zupełnie ogarniony cel istotny, którego sobie zakładają Umiejętności Naturalne w *Geometrii*, ileż ona sama, ma za cel wymiar rozciągłości w dłuż, w szerz, i w głębsz. Atoli kto wyznacza prawa mechaniczne ruchu ciała, musi wprzód wyznaczać ilość ruchu iego, czyli siłę ciała, która się równa masie rozmnożonej przez prędkość tak dalece: że kiedy nazwę siłę ciała  $s$ , masę  $m$ , prędkość  $p$ , będzie  $s = mp$ . i t. d. Aże z iedney strony Masa jest liczba punktow, proszkow czyli cząstek materii pod pewną wielkością lub obiętością zamkniętych tak dalece: że im większa lub mniejsza jest liczba owychże proszkow pod iedną obiętością zawartych, tym wię-



— — — — —

nie udziela *Spekulacyi istotnych* tylko ty'e, ile jest używana do poznawania ilości niewiadomych przez wiadome i do wiązania przez stosunek liczb, stosunku rzeczy widocznych z przypuszczeniemi, nie wchodząc tu w rachunek Ilości nieikonczonie małych i nieskonczenie wielkich, gdzie, iak w przepaści, ginie imaginacya (\*)


S

ksza lub mniejsza też jest gęstość i rzadkość ciał. I tak ieżli daley nazwę, Masę m, objętość o, gęstość g, będzie: (1) więc będzie:  $m = go$  zaś (2) Z drugiej strony objętość lub wielkość ciała jest wszelkie miejsce, które pewna proporcja liczb na kształt jedności uważana zastępuje, i zależy od samego kształtu czyli granicy rozciągłości. Zaczem kto uważa ruch ciała, musi wprzód uważać masę jego, ktorej się dochodzi przez wymiar objętości jego i t. d. iako się pokazało, a następnie; chcąc dochodzić ruchu ciała, należy wprzód poznać wymiar jego.

Ale Masa ciała i wyobrażenie o niej są dotąd' cale nie wyznaczone, ileż się przez masę pospolicie rozumie pewna część materji do postanowienia ciała należąca. Lecz wielką zachodzi w tem trudność: ila i iaka materji część do postanowienia w szczególności ciała każdego należy, i ta trudność nie tak łatwo może być rozwiązana.

(\*) Rachunek *Ilości nieskończenie małych* i *Ilości nieskonczenie wielkich*, jest rachunek cale uroiony, który wychodzi z okrągu rzeczy fizycznych i wyprowadza imaginacyą za granice od Natury przepisane. Natura ma środek główny i ostateczności swoje, które dla niej są granicami. Ostateczności te są owe proszki (*atomi*) czyste złożenia ostatecznego, i Masy największego zgromadzenia, iakie tylko jest dane. Podzielność ciał aż do *Nieskończoności* jest czysta *spekulacya metafizyczna*, która się gubi sama w *Nieskończoności* i nadwerga wyobrażenie o ciele pełnem miąższem i nieprzenikliwem. *Nieskończoność* ta matematyczna staie się rozpaczą dla imaginacyi obłąkaney, która nie umie się ani opisać w szednie granice ani też tego poymować: że ten świat jest dla nas ograniczony, i że rachunki nasze powinny za cel mieć ostateczności materji stworzoney. Stąd wniesć potrzeba, że iak *Nieskończoność* miejsca, tak *Nieskończoność* matematyczna są szczerze *abstrakcyje*, które służą tylko do obłąkania wyobrażeń naszych i oddalania ich od prawdziwego widoku, pod którym powinniśmy uważać ten świat widzialny. Poymniemy w Świecie tak, iak w kole środek celny, i wyznaczamy mu pewen obwód, za ktoren nie godzi się imaginacyi naszej wykraczać. Podzielność niezmierna i niepewnierna a przecię nie nieskonczona, materji, jest o czewistym tej prawdy dowodem, że ktoren znajduje człowiek przyczynę dostateczną do zatrzymywania i ustanowiania opinii swojej i do okryślenia głębokich spekulacyi w kole

(1)  $g = \frac{m}{o}$  (2)  $o = \frac{m}{g}$



Z drugiej strony Sztuka Lekarska, ta zachowicielka zdrowia ludzi, nie znajduje nigdzie prawdziwych swych prawideł, tylko w Nauce Natury. Wszak przez *Chimię* dochodzi człowiek rozbioru początków stanowiących ciała stałe i płynne, i wyciąga z nich sole i treści zbawienne. Wszak przez *Anatomię* przychodzi człowiek do poznawania sprężyn i gry własnej swojej machiny, i z tej szczególnej wiadomości wyciąga pewne wypadki, i pomoce skuteczne w trafiających się co moment przypadkach. Wszak w *Fizyologii* zamknięte są prawdziwe pierwiastki dohrey *Loiki* i początki *Moralności* powzięchney. Wszak na koniec może człowiek przez *Patologię* utrzymywać w przyrodzonym stanie zdrowie ludzi, lub też nadwerężone przywrócić. I toć tylko jest; co się prawdziwie zowie w tem życiu szczęściem istotnem człowieka, ileż zdrowie jest naydroższem jego dobrem. Co są bez niego, godności, bogactwa, umiejętności i talenta, zwłaszcza, kiedy z zdrowiem ciała ginie częstokroć zdrowie duszy? Atoli nie wiem, iakiem się to nieszczęściem dzieie, że nie poznamy szacunku zdrowia, aż dopiero na tedy, kiedyśmy je utracili, lub nadwerężyli, a ięzli je odzyskujemy, tak zaraz zapominamy o nieoszacowanych jego korzyściach. Sądząc zaś o nim przez to liche przynajmniej staranie, które mamy około zachowania jego; można powiedzieć: że posiadamy to dobro nie czując prawie ani, poymniąc zażywania onegoż. Ale sami

F

na-

---

danem, a tem samem biedny jego mózg przestać powinien brodzić i rónąć, w *Nieskończoności*. Nie w innej myśli stosunki to czynię, tylko: żebym przez to chciał uśmierzać imaginacyę naszą i przypominać iey pewne obreby, któremi ją Natura opisała. W tem zaś wszystkiem szczególny za miar mój jest: zachęcać i zniewalać ludzi do tego: ażeby nie tylko przestawali na rozmyślaniu nad Całością skończoną, ktorej część składa ziemia służąca im na mieszkanie; ale oraz ażeby wielbili w cichości uszanowania pełney Jęstestwo Nieskończone, które samemu sobie zostawiło poznanie wszelkicy *Nieskończoności*.





nawet Lekarze na czystem rozumowaniu zasadzający się nie zdają się być wyjętymi od nagany, na którą największa część ludzi zasługuje. Między tysiącami dzieł uczonych, które o leczeniu różnych chorób piszą, ledwie się widzieć dają takie, co by miały za cel prostą naukę zachowania zdrowia, którąby powinni wierni Uczniowie *Hipokratesa* coraz bardziej rozszerzać, a niżeli wszystkie inne, ileż ona jest prostsza i skuteczniejsza. Wszak łatwiej jest złe uprzedzać, niż je z gruntu wykorzeniać. I toć jest, co wielu Fizyków i Medyków przywiodło do wyszukiwania pewnych lekarstw w najniewinniejszych rzeczach. Takim między innemi śladzili być szrodkiem w pewnych przypadkach, Płyn Elektryczny, tento powszechny i potężny Działacz w Naturze, który się rzetelnie znajduje w wszystkich ciałach świat składających. I tak kiedy postrzeżono, że płyn Elektryczny w roślinach poruch soku przyspiesza, pączki prędzej rozwija, i wzrostu pomnaża; wnoszono stąd, że też w zwierzętach znaczne sprawić może odmiany. Wszakże *organizacya* czyli narzędność roślin jest dosyć podobna do *organizacyi* zwierząt. Oprocz tego, kiedy odkryto i za pewną rzecz pokazano, że płyn elektryczny w chmurach zgromadzony piorun rodzi, domyślano się zaraz, żeby on powinien w proporcją obfitości w Powietrzu wpływać w funkcye budowy zwierzęcej. A że też doświadczono, że osoba naelektryzowana prędzszego nabiera pulsu i przedachu sporzszego, stąd wielkie o tym płynie powzięto nadzieie, a w początkach małe pomyslności uwieńczając pierwiastkowe zawody, w krotce zaślepienie *entuzyazmu* wyznaczało z niego wyraźne prawie na wszystkie choroby lekarstwo, i zwyciężkie mu przyznawało się. I tak Elektryczność doznawała też losu innych lekarstw modnych, i w równi chodziła z sławionym nie da-

— — — — —

dawno *Magnetyzmem zwierzęcym*. (\*) Zgoła mniemano iż bydz bardzo dobrą na wszystko. Pominawszy to, co nas uwalniać może z takiej prewencji; ktoby się był spodziewał, że za dni naszych będzie Elektryczność w preten-  
sji: iak gdyby mogła leczyć suchoty, puchliny, gorączki gnilne i żółciowe, rak i skirry nawet w wątrobie i śledzionie? iak gdyby leczyć miała choroby pochodzące z zbytku krwi, lub z rozwiązania humorow, lub też z skośnienia włókien muskularnych serca! ina koniec, iak gdyby leczyć mogła choroby nawet skazionych części organicznych! Takowe prawie cuda Elektryczności przywłaszczane wzniewały pełno podeźrzenia i wątpliwości. Stąd iedni po dziś dzień nawet przypisują Jey zbyt wiele. W tym guście napisane jest Dzieło *Bertholona* od Akademii Liońskiej w roku 1780. nadgroda uwieńczone. (\*\*) Inni przeciwnie przyznają Elektryczności nadbyt mało. Swiadkiem tego jest Pamiętnik Doktora *Marat* od Akademii Rotomagickiej w r. 1783. także nadgrodzony. (\*\*\*) Ten uśiłując poniekąd wstawiać się duchem *kontradykcji* tchnie wszędy *Pirronizmem* i o wszystkim prawie wątpi. Tamten zapalony *entuzjazmem* wszystko prawie przyznaje swojej Heroinie. Atoli żadna ostęteczność nie będąc trwała prawie rozumy średniey w tey mierze trzymają się drogi.

Nie rozpaczając o zbawiennych skutkach Elektryczności, wyznać trzeba, że pomyślności iey rzetelne były rzadkie, i trzeba było na nie długo czekać. Gdyby się była onaż dostała w ręce Lekarza uczonego, i z wszelkiego prześlądu oswobodzonego, a samem zbieraniem w ro-

F2

zma-


---

(\*) *Mémoire sur la découverte du Magnétisme animal* par M. Mesmer. Docteur en Médecine de la Faculté de Vienne. à Geneve. 1781

(\*\*) *De l'Electricité du Corps humain* par M. BERTHOLON de St. Lazare. à Lyon. 1780


(\*\*\*) *Mémoire sur l'Electricité médicale*. par M. MARAT. à Paris. 1784.





zmaitych okolicznościach przytrafow, i rozbieraniem zgodności lub różności onychże iedynie zaiętego, któryby był potrafił zgłębiać oraz naturę Elektryczności, i skutki iey nad funkcjami budowli zwierzęcey uważać i iednać, zapewneby się dotąd widzieć dały oczewiście pomysłności oneyże. Lecz Elektryczność przez X. *Nolleta* Rozkrzewiciela smaku do dobrej Fizyki w Francyi opuszczona, długo zostawała w ręku płochych Empirykow. Byłać płochosc' często zródłem wielu odkryciow, nie mamy iednak puszczać tey corki niewiadomości na ślepe tylko trasy, ktore tym są rodzajowi ludzkiemu szkodliwsze, im naymniejszy pozor pomysłności głębiey rzuca płochosc' w labirynt błędu, skąd matka iey, znajduiąc dla siebie wszystkie scieżki zamknięte, nie może się inaczey wydobywać, tylko poświęcając na łup nawinione ofiary. Z rąk ciemnych Empirykow powrocila Elektryczność w ręce Uczonych, i przez pospolitą fatalność; coby byli wchodzący w zawody powinni połączyć wiadomości Fizyka z wiadomościami Fizyologa, zaledwie posiadali oni część tey nauki, którą wyznawali. Obrani z tey dwoiakiey pomocy wykonywali ślepy tylko mechanizm na mnoſtwie różnych chorob. Trzeba było na to Fizyka gruntownego, a lepiej ieszcze Lekarza uczonego, któryby temu rodzajowi pracy iedynie poświęcony, wyznaczając dokładnie wszelkie przypadki z okolicznościami w nie wpływającami podał nam pewne prawidła, których trzymając się moglibyśmy poznawać: w iakich chorobach to lekarstwo jest skuteczne, a w iakich nie użyteczne.

Tym celem LUDWIK XVI. wyraźnie polecil Towarzystwu Krolewskiemu Szkoły Lekarskiey w Paryżu czynić różne doświadczania nad Elektrycznością leczną na ugruntowanie skuteczności iey w rozmaitych gatunkach chorob. Pan *Mauduit* Lekarz światły i Członek szanowny tego



tego Ciała poważnego został wybranym na elektryzowanie chorych wszelkiego rodzaju, a naprzód stan ich jasno opisałwzy, potem postęпки leczenia przez *Kommissarzow* na ten koniec wyznaczonych dostatecznie wywiodłszy, dopiero na ow czas rzetelne uleczenia przez ten sposób działane nieiaką staną się *Sankcyą*. Koszta, których te doświadczenia koniecznie wyciągaia; Rząd tamieczny zastępuje. Tak na wzor LUDWIKA XVI. ci wszyscy Panuiacy, którzy w sercu piastuia zachowanie i ocalanie swych poddanych; winni do wielkich zamiarow swoich łączyć frzodki wykonywania onychże.

Zna STANISŁAW AUGUST słodki ten obowiązek, i nie może lepiej okazywać, iak się opiekuje poruczonym wolno Berłowi swoiemu Narodem, iako opiekuiąc się Naukami, które uszczęśliwiaia Narody. Miło to jest uczuwać i rozpamiętywać Starożytney Krolestwa Szkole Akademii Krakowskiej, która od początkow wzrostu swego nic innego w pracach i usiłowaniach swoich nie miała, i dotąd nie ma za cel: tylko dobro Oycyzny, i nie może inaczey dać poznawać iawney Wdzięczności za Oycowską ku sobie Opiekę KROLA przez MĄDROSC DOBREGO, iako kiedy podług chwalebnego ustanowienia corocznie publicznem posiedzeniem od Epoki odnowienia swego, obchodzi Imieniny TEGOZ NAUK OPIEKUNA, i Takim Go w Kronikach podaje Potomności.

Odpowiadaiąc powołaniu swemu *Doktor Mauduit* od kilku lat pilne czyni nad elektrycznością doświadczenia, daie łzaczowne nad niemi uwagi, i opisuie to wtzyśtko iasnie w *Pamiętnikach* swoich, które zwykł czytywać przed Towarzystwem Krolewskim Medycyny. Zastanawiaiac się nad Naturą Elektryczności, iako Lekarstwo uważaney wyszczegolnia własności iey wedle skutkow doświadczo-  
nych



ných na tych, ktorzy ich doznali, a podług natury tego płynu wyznaczają przypadki i choroby, w ktorých Elektryczność jest pożyteczna. Ale i w tem nawet oddać trzeba sprawiedliwość Talentom jego, że tenże Lekarz skromności pełen opowiada z tą szczerością, która piśma jego cechuje, i te nawet przypadki, gdzie płyn elektryczny nie skutkuje, i przytacza na to wiele przykładów. Nad to podaje on różne sposoby administrowania elektryczności z obserwacyami nad skutkami, które w chorych sprawiły. Aże niektóre sposoby nie są zawsze bez niebezpieczeństwa, osobliwie w ręku nierostropnych, i wiele przypadków jest dotąd wątpliwych, zaczym przychodzi mi dwa tylko przypadki pewne z wielu (\*) innych obrać, i dwa sposoby proste administrowania Elektryczności, gdzie ten płyn skutecznym pokazał się Lekarstwem. Takim jest w Paraliżu i w Konwulsjach, byleby siły natury całe nie opuści-

(\*) Zostawiam do wyszczególnienia i wyznaczenia podług naydokładniejszych Doświadczeń i nayściśleyszego rozumowania w osobnem Dziele o *Elektryczności Lecznicy* wszystkie przypadki i te *Temperamenta*, gdzie Elektryzacja *dotadnia* lub *odiemna* może i powinna być używana, przestaając tu na tym iedynie ostrzeżeniu: że nikt nie ma ważyć się przez ten sposób leczyć, tylko ów Lekarz w swojej sztuce biegły, który zna nie tylko siłę, i własności płynu elektrycznego, ale też poznać, ile tylko można; czułość, tkliwość, i *konstytucyę pacjenta* swego. Bo inaczej; lepiej jest ganić Elektryzację i nie używać iey, a niżeli iey źle używać.

W tem Dziele będzie zamknięta *Elektryczność praktyczna*, zaś w dziele wyżej ogłoszonym, *Teorya Elektryczności* do takiego wyniesiona stopnia, do iakiego dziś doszła przez uporczywe Fizyków prace, tak dalece: że w oyczystym języku naszym niczego brakować nie będzie: co się tyczy, tej równie ciekawey iako interesującej Części Fizyki.

DISSERTACYA O TRZĘSIENIU ZIEMI przezemnie wydana w Krakowie R. 1787. opisuie przyczyny fizyczne Trzęsienia Ziemi z tem wszystkiem, co jest nauki i wiadomości godnego nad tym strasznym Fenomenem, którego pierwiastkową przyczyną stanowią Płyn elektryczny, iako powszechny Działacz w Naturze, ileż mi się widzi: że Trzęsienie Ziemi tak jest piorunem podziemnym, iak trząsk i grzmot jest piorunem powietrznym, któremu jest, co do małości podobień piorun sztuczny. Obiaśnia to sztuczne Trzęsienie Ziemi, i podane już szrodki na *Teoryi Konduktorów* zasądzone, przeciwko Trzęsieniu Ziemi.

ściły, bo gdy te opuszczają, podaremne są, mówi Gaubiusz, wszelkie sztuki usiłowania. (\*) Ale Paraliż leczony bywa przez elektryczność dodatnią, a konwulsje przez elektryczność odjemną: Przekonamy się o tem przez przyczyny, przez doświadczenie i przez rozumowanie: Lecz naprzód trzeba nam się zaştanowić nad własnościami i działaniem Elektryczności i nad oznakami i przyczynami tych dwoch rodzajów chorób.

Nikt o tem nie wąpi, że Płyn elektryczny iest najcelniejszy w Naturze Działaczem. (\*\*) Rownie pewna iest, że płyn elektryczny iest ze wżyskich płynów dotąd

(\*) *Institutiones Pathologiae Medicinalis* Lipsiae 1771. p. 7.

(\*\*) IV. De Influxu Fluidi Electrici in Oeconomiam Animalem. 1. Cum Electricitas sit constans atmosphaere proprietas, omne corpus organicum notabili ejus subest influxui. 2. Haecce aeris electricitas privam exercet actionem super functiones vitales & animales, superque omnia solida fluidave, quibus constant diuersae corporis organici partes. 3. Innumerabiles pori, quibus universa corporis animalis superficies obfessa est, considerari possunt: ceu *pontes communicationis*, ut verbis ingeniosi Fontenellii utar, inter electricitatem aeris, & istam corporis humani. 4. Pulmo, viscus nobilissimum, quod respirationi a natura dicatum est, secretorium est fluidi electrici organon. 5. Cum sit extra omnem dubitationis aleam positum, electricitatem esse fluidum inter reliqua Physicis hactenus nota subtilissimum, summeque agens, quod universam corporis animalis profunditatem, incredibili cum velocitate permeat: eo ipso potentissimum est naturae dissolvens, quod etiam partes corporis, quod penetrat, minimo sensu praeditas, vehementer afficit. 6. Secretiones & excretiones animales plurimum pendent a vi electricitatis. Si fluidum electricum justo gaudeat aequilibrio, functiones istae exacte suum obeunt munus, aut si in minori, aut majori, quam par est, ratione sit, functiones deliquium patiuntur. Electricitas positiva aut negativa aeris, procreando in corpore humano vel incrementum, vel decrementum fluidi electrici, supplet ejusdem defectum, vel nimiam in illo tollit abundantiam, ceu proximas mali causas, eoque ipso restituit fibris organorum convenientem tensionis gradum. 7. Nihil est tam efficax, quam Electricisatio positiva, seu ad excitandam irritabilitatem, seu ad augendum sanguinis circulum, seu ad provocandos sudores, seu ad promovendum fluidorum in tubis capillaribus huiusmodi, seu ad accelerandam liquidorum evaporationem, seu denique ad restituendam transpirationem suppressam aut diminutam. 8. Hoc perspirabile sanctorianum augefcit in ratione temporis, quo electricisatio durat. 9. Aliis nutrimentum phlogisto abundans, aliis eo penitus destitutum,



— — —

dotąd Fizykom znanych naysubtelniejszy i naydziel-  
 niejszym, który z niezmierną prędkością wskroś przeni-  
 ka całą głębokość ciała zwierzęcego i najmniejszy jego  
 części. Dla tego tyśiączne nauczają przykłady, że nie  
 masz nic tak skutecznego, iak Elektryzacya dodatnia  
 już to do pobudzenia owej siły tkliwej, (*Irritabilitas*)  
 która podług wyrazu *W. Hallera* siedzi w mięsistych  
 ciała włóknach, (*fibrae musculares*) już do przyspieszenia  
 krążenia krwi, już do powiększenia igrzysk płynów w  
 naczonkach włoskowatych (*vasa capillaria.*) już na koniec  
 do przywrócenia utraconego lub przerwanego przeduchu,  
 (*transpiratio*) a nawet do sprowadzenia potow. Stąd, kiedy  
 zachodzi potrzeba *Sekrecyi* lub *Exkrecyi*, albowi też wzru-  
 szenia lub pobudzenia w ciele części stałych lub płyn-  
 nych

---

necessarium est ad conservandam valetudinem. 10. Potus atque alimenta, qui-  
 bus conductrix est virtus, in usum iis cedant individuis, quæ fluido eléctrico  
 superabundant, & vice versa. 11. Plurimi morbi sunt in omni ratione possibi-  
 li cum statu aëris eléctrico. Sunt, qui dependent à majori, ut mox dixi, fluidi  
 eléctricos copia, sunt, qui resultant è minori ejusdem quantitate. Ad hos su-  
 bigendos electricitatem positivam, ad illos negativam applicandam esse primus  
 mortalium Bertholon expertus est. 12. Natura eléctrica morbi est in ratione  
 inversa speciei electricitatis, quæ est alicui morbo propria, adeo, ut si peritifi-  
 simi in arte salutari magistri unanimi consensu ad debellandam ægitudinem  
*antiphlogistica* præscribunt remedia, hoc in passu, negativa electrificatione uten-  
 dum sit physico, & è converso. 13. Cum electrificatio plurimis in malis, qui-  
 bus humanum genus miserimè excruciat, inter præstantissima artis auxilia  
 jure referatur: tum potissimum in paralyti artuum profliganda, divinam hanc  
 omnipotentemque virtutem (ut verbis Illust. Abbatis BERTHOLONI loquar)  
 victrices agere triumphos in dies testatius redditur. 14. Sicut Magnetismus &  
 Electricitas, fluida ceteroquin diversa, ita hæc & aër fixus recentiorum, sive  
 acidum atmosphæricum BERGMANI, sive acidum marinum SAGII, haud sper-  
 nendam servant inter se analogiam.

THESESES CHEMICO-PHYSICÆ, quas pro licentia 'gradum Doctoris rite' obti-  
 nendi in Alma Argentoratensium Universitate die III. Augusti. 1782. solemniter  
 disputationi exposuit M. Andreas Cantius *Trzcinski* in Univer. Cracov. Phil.  
 Doctor ad docendam in eadem Physicam à Supr. Institutionis Publicæ Magi-  
 stratu designatus Professor.




nych, na tedy dają się postrzegać wielkie skutki Elektryczności. I tak za kilkakrotnem obroceniem szklanego walca Machiny Nairna, kiedy osoba stanie na stołku wyosobnionym, wysuszywszy wprzód i wytarłszy podławy jego szklane, Fig. 4, Tab. II. i dotykać się będzie przewodnika kolczyściego G, ktoreń zowią przewodnikiem dodatnim, na tedy dziurki ciała coraz bardziey otwierają się i staiają się zewsząd wydychającemi, a z każdego punktu powierzchni jego wyciągać można iskry elektryczne na przekonanie się o tem, że osoba jest w stanie elektryczności dodatniey, czyli wydychającej, gdyż w tym przypadku płyn elektryczny przez łańcuszek na przeciwnym przewodniku powieszony bywa z ziemi, z tegoż przewodnika i z szklanego walca ściągany, i na przewodniku dodatnim zgromadzany i zgęszczany. Aże też ciało ludzkie należy do rzeczy przewodniczych, rownie także płyn elektryczny zgęszczany bywa w osobie na stołku wyosobnionym stojącej, która się dotyka przewodnika dodatniego. I toć jest Elektryzowanie nayprostsze, łaźnią lub kąpielą elektryczną zwane, i oraz naywłaściwsze do wzbudzenia gruczołków i do pospieszenia ruchu krwi. Jeżeli potrzeba wyciąga, aby osoba była naelektryzowana odjemnie, zamiast przewodnika dodatniego powinna się dotykać przewodnika odjemnego Q, zostając rownie na stołku elektrycznym, zdiąwszy wprzód łańcuszek z przewodnika odjemnego, a powiesiwszy go na przewodniku dodatnim. Co wszystko jest dokładnie opisane w poprzedzającej Dyssertacyi. Tab. I. Fig. 1. 2. 3.

Zastanowmy się teraz nad oznakami i przyczynami paraliżu i konwulsy. Co do konwulsy, (\*) charakter ich jest

G

(\*) *Convulsio est invita & violenta musculorum motui locali inservientium contractio. An in motibus spirituum animalium involuntariis & inaequalibus, ab irritatione generis nervosi provenientius, investiganda? Czytaj o tem: Principia Medicinæ. HOME. Amst. 1775. p. 229.*






owo ściąganie trwałe lub przerywane jednego lub więcej członków, poruch ich, drętwienie także, i tężenie części ciała, przeciwko woli chorego. Przyczyna powiększey liczby chorób tego gatunku, podług wielu Lekarzów zdania; pochodzi od przyływu obfitszego lub częstszego płynu nerwowego do tych narzędzi, które są mu właściwe. A zaś płyn nerwowy, podług zdania wielu Fizyków i Fizyologów nic innego nie jest, tylko płyn elektryczny. Dowodzą tego wielorakie uczonych dzieła, w które wchodzić nie pozwala mi zamierzona krotkość. (\*) Ale choćby nawet płyn nerwowy nie był tenże sam, co płyn elektryczny, iednak że należy się zgodzić ze wszystkimi prawie Fizykami nie wyimując nawet żadnego, że te dwa płyny mają między sobą bardzo wielkie podobieństwo, i to na iedno wychodzi, co do moiego zamiaru. Zaś pewna rzecz jest: że elektryzowanie odjemne musi koniecznie zmniejszać zbyteczną płynu nerwowego obfitość, która w pewnych okolicznościach konwulsye sprawia. Znosząc zaś przyczynę znosi się skutek. Łatwo się to wykonywa wyolobniwszy wprzód iak przedtem, pacjenta, który społkować powinien z przewodnikiem odjemnym, i powieściwszy łańcuszek na przewodniku dodatnim. W tym przypadku zbytek płynu elektrycznego wyciągać się z osoby, i przez łańcuszek do ziemi spływać będzie. Ten sposób rownie jest łagodny, i rownie bezpieczny, iak pierwszy. Zamilczę w tym razie o dawniejszych nie co doświadczeniach, bo mi na świeżych nie zbywa. Doniósł nam nie dawno dziennik Encyklopedyczny, iż pewna matka łzami zalana i ledwie od żalu łkająca, widząc smutny stan dziecięcia swego w konwulsjach, traciła o życiu iego nadzieję. Czymprędzey tedy szuka na to pomocy, i przez ten elektry-

---


(\*) *Disp. Medic. HALLERI. Tom. I.*



ktryzowania sposób wszelkiego unika niebezpieczeństwa, a tak w krotce taż sama matka do domu powraca z dzie-  
ciem żywym i zdrowym, błogosławiać Opatrzność: że  
przez ten frzodek może bydź rodzące się Ludzkości plemię  
od tych okrutnych przypadkow ocalane. Może kto mo-  
wić, że to iest czysty azard, i że piękny ten fenomen sama  
natura zdziałała. Nie można tego tak ogołem twierdzić, gdyż  
się to uisćilo prawie tyle razy, ile okazyja przypadła. Dwa-  
dzieścia ośm Matek dało nie dawno świadectwo autenty-  
czne Xiędzu *Sans*, iako winny oswobodzenie dzieci swoich  
od konwulsyy, Elektryczności odienney. Byłoby rzeczą  
bardzo śmiałną mniemać nawet, że elektryzuiąc w ro-  
żne chwile dzieci konwulsye cierpiące natrafiało się szczę-  
ściem na ten właśnie moment, kiedy dobroczynność sa-  
mej Natury oddalała natarczywość choroby.

Tenże sam Xiądz *Sans* podał Rządowi Wersalskiemu tro-  
iaki rozładek: ieden Akademii umiejętności, drugi Szkoły Le-  
karckiey, trzeci Zgromadzenia Krolewskiego Medycyny,  
co wszystko publicznie zaświadcza: że on leczy paraliżę  
przez Elektryzowanie dodatnie, a konwulsye przez odie-  
mne. Potwierdza to nawet natura lekarstw od najlepszych  
Praktykow dotąd używanych, które naywięcey pomyślno-  
ści miały w konwulsyach. Wszakże wszystkie w tym  
razie lekarstwa chłodzące są pożyteczne dla pewnych  
temperamentow. Taka iest między innemi serwatka we-  
wnętrznie brana, a zimne kąpiele zewnątrz. Dobroć te-  
go sposobu zależy na rzeczach zewnątrz i wewnątrz  
przewodniczych. Napoje zaś wodniste i chłodzące prze-  
chodząc ciało człowieka, dzielą ogień elektryczny w  
ciele się znajdujący, i koniecznie go zmniejszają, co  
gdy nastąpi, chory zaraz ulgę uczuje. Steyże samey  
przyczyny kąpiele sprawiają wielkie skutki, ile że są  
one także przewodniki dotykające się powierzchni ciała.






To dotykanie się będzie tym większe, im zimniejszy będzie woda, ponieważ woda przez zimno zgęszczona dotyka się więcej punktów ciała. Dla tego skuteczność zimnych kąpieli powinna działać w miarę zimności wody.

Co się zaś tycze Paraliżow; można powiedzieć: że ta klasa chorob jest tryumfem Elektryczności. Stateczne doświadczenie przekonywa o tem, że większej liczbie chorob tego rodzaju Elektryczność dodatnia wyrażnem jest lekarstwem. Właściwy zaś charakter paraliża, (\*) jest zmniejszenie lub stracenie czucia, ruchu i sił w całym ciele, lub w niektórych jego członkach. Przyczyna wielu tych osłabień podług nauki Lekarzow, jest opór płynowi nerwowemu przeciwny i większy a niżeli jest siła, która go porusza. Proste opisanie tego gatunku chorob daje poznawać: że one zależą od mniejszej ilości płynu Elektrycznego, który jest podług wielu Fizyologow zdania albo płyn nerwowy, albo przynajmniej płyn mający z nim wielkie bardzo powinowactwo, iako o tem wyżej nadmienilem. Jeżeli płyn nerwowy jest tenże sam, co płyn elektryczny, ten może załapać tamten, kiedy go brakować będzie w mięśniach, i nerwach, które są właściwemi ruchu i czucia narzędziami. Co jeżeli tak jest, więc trzeba dodatnie elektryzować paralityka, przez co członki jego powinny odzyskać poruch i czucie, które utraciły. Ale przekonywający na to dowod: że choroby tego gatunku zależą od ilości płynu elektrycznego mniejszej, a niżeli go w ciele bydz naturalnie powinno, jest ten: że się oneż leczą przez elektryczność dodatnią, ile że nikt o tem wątpić nie może: że nie inaczej po-

---

(\*) *Paralysis est abolitio vel diminutio motus aut sensus aut utriusque in uno vel pluribus partibus corporis. Medela requirit, ut liberus fluxus liquidum nervosi per suos canales iterum restitatur, quoniam causa proxima est interceptio influxus liquidum nervosi in musculos.* Czytaj o tem: *Principia Medic. HOME.*




poznać się naturę i przyczynę choroby tylko przez naturę lekarstw, które oneż leczą.

Nie wspominając nic całę o pierwiastkowych doświadczeniach *Nolleta* i *Gallaberta*, słynny *Sauvages* otrzymał w tym rodzaju leczenia wielkie pomysły. W oczach jego i innych dwóch Doktorów i Profesorów nauki Lekarskiej w Akademii Montpessulańskiej uzdrowienie piętnastu Paralityków przez Elektryzację ściągało zewsząd wielu pacjentów. Stąd iedni w mieście i w okolicach jego zapatrywali się na zdarzenia nadzwyczajne tak prawie iak na cuda, inni zaś działania elektryczne pośadzali o czary tak dalece: że trzeba było za świadków ocznych mieć ludzi nieposłakowaney cnoty i Religii pełnych, którzyby byli potrafili słabość wyładzać. Grono Fizyków i Lekarzy, którzy za pomocą Elektryczności szczęśliwie leczyli paraliżę, w różnych krajach Europy tak jest liczne: iż gdybym chciał wyszczególnić wszystkich, wykraczałbym za granice zamiaru moiego. Ani nawet dla krotkości czasu o najsłwieńszych w tey mierze doświadczeniach wzmiankować mogę. O tem tylko muszę nadmienić: że ostatnie doświadczenia nad Paralitykami przez Pana *Mauduit* czynione, upewniają że Elektryczność leczy te nawet Paraliże, które odpor dawały wszelkim lekarstwom używalnym: Naykrotsze leczenia trwały tylko przez miesiąc ieden, a naydłuższe przez miesiąc siedm na ostatnich dziewięciu chorych, których leczył. Anglicy we wszystkim prawie Francuzom zawzięci i na wzajem ci ostatni tamtym, nie bardzo temu sprzyiają. Atoli różnicę między wypadkami przez Anglików otrzymanymi, i między wypadkami przez Fizyków innych narodów uczynionemi zależą tylko od krotkości czasu, ktorego Anglicy używają do elektryzowania. I tak *Cavallo* używał tylko pięć minut czasu na *hemiplegię* czyli


poł-





połparaliżu, gdzie martwość w wyfokim zoſtaie ſtopnia. Tak niecierpliwość pozbawia pożądanego ſuktku. Stąd powiekszey części Lekarze delikatni, po ludnych oſobliwie mieyſcach, wolą raczey odbydź kilka wizyt i dla nich zapisywać Recepty przez ten czas, ktorenbý na elektryzowanie iednego pacyenta łożyc muſieli. Przydłuższe tedy leczenie powinno mieć mieyſce w tych przypadkach wżglądając na ſuktki ſtąd wynikające, nie opuszczając na to innych lekarſtw zwyczajnych, do ktorych ſuktku przykłada ſię wiele elektryzacya pobudzając do działania włokna naczyń w cieie chorego.

Zamykam rzecz całą ważnym Xiędza *Sans* poſtrzeżeniem, na ktore baczyć powinni Elektryzuący paralitykow. Można, mowi on, przez Elektryczność ulżywać paraliżu, kiedy nie ieſt zadawniony, ale rzadko otrzymuie ſię zupełne onegoż ulżenie. Przeciwnie zaś, kiedy ieſt świeży, leczy ſię prawie zawżze z gruntu, oſobliwie, kiedy w członkach paraliżem rażonych zneyduie ſię, co ſię poſpolicie traſia; owa wzdęta nabrzmiałość. Gładzi ona ſię nie zawodnie, ieżli ſię uſtawicznie naciera część wzdętą ſerwetami nie co przetartemi w ługu pranemi i cokolwiek zagrzanemi. To nacieranie powinno ſię odprawiać pod czas elektryzowania przynaymniey przez trzy kwadrante na dzień, ale oſoba nacierająca powinna bydź wyoſobniona razem z pacyentem. Bo inaczey; frykcye nie ſą pożyteczne rownie, iak iskry elektryczne. Jeżli zechceſz, mowi daley Xiędz *Sans* członki paraliżem tchnięte leczyć ſkutecznie, ułóż muſkuły, a naſtępnie członki ciała w ten ſpoſob, aby były w naturalnym nakierowaniu dla wykonania tego lub owego ruchu, ktoren chceſz w nich ſprawić, a ktoren im paraliż odiał. Użyj na to ſpoſobow, ktore ci przemyſł twoy oſwiecony napomknie. Pacyent zaś powinien ſię trzymać w takim ułożeniu tak dłu-



długo, iak tylko może, pod czas elektryzowania. Tak Xiądz Sans obchodząc się z Paralitykami ziednał sobie publiczne od trzech zgromadzeń polecenie, iako o tem wyżej wspomniałem.

Ale, że Elektryzowanie sztuczne iest dzielnem przeciwko paraliżowi lekarstwem, Sztuka nic innego w tey mierze nie czyni, tylko wspomaga i naśladuje Naturę. Przyłączam na to mocny dowód, który nas zaştanowi i wiele da nam do myślenia.


Pewen Duchowny w Anglii, (\*) sił zawsze czerstwych i przytomnego umyśtu bawiąc się raz z przyjaciółmi, którzy około niego siedzieli, w tem nagle go paraliż rzucił z stołka na ziemię. W tym biednym stanie przepędził kilka miesięcy, gdyż mu ani lekarstwa wszelkie, ani wody mineralne nic na to nie pomogły, owszem cierpienia iego pomnażały się z czasem tak dalece: że żadney nie miał nadziei przywrocenia się do pierwszego zdrowia. Dnia iednego do burzy skłonnego znurzony na siłach wcześnię spać poszedł, i w nocy pod czas grzmotow nagle uczuł w sobie uderzenie, które tak było szybkie, że wprzod minęło, a niżeli o nim mógł myśleć. Zebrawszy umysł zdawało mu się: że się z nim tak stało, iak gdyby odebrał mocne uderzenie elektryczne. W momencie owego uderzenia błysnęło mu przed oczyma światło, które zaraz znikło zostawiwszy po sobie w izbie, gdzie spoczywał; zapach fosforyczny, i od tego momentu znajdował się bydz żywizym, a czucie iego odmieniło się tak dalece; że

niu

---

(\*) *The Case of Mr. Winder, who was cured of a paralysis by a flash of Lightning, wrote by John WILKINSON M.D.F.R.S. Lond. 1763.*





mu się zdało iakoby zupełne odzyskał zdrowie. (\*)  
Wmawiało w niego tę myśl nagłe ustąpienie ciężaru,  
kto-

(\*) Uwagi nad tym nadzwyczajnym przypadkiem, który usprawiedliwia Dobroć Opatrzności we wszystkim, co się znajduje w Naturze. Wiadomo jest, że Ogień Elektryczny bywa przewodzony najlepiej przez Żelazo iako przez najlepszy swoy przewodnik. Dla tej przyczyny można się rozumnie domyslać: że wody mineralne, których przez 6. tygodni używał Przew. *Minder*; mogły nasycać płyny ciała jego cząstkami żelaznemi, które przez magnetyzm cząstkom *marcyalnym* wrodzonym, w miarę obfitości swoiey łatwo ściągnęły do siebie wpływ zbawienny tego Ognia Niebieskiego. Co ieżeli tak jest, ażali wody mineralne nie mogą często dobrych wydawać skutkow, przez przyciąganie do siebie płynu elektrycznego? Ażali by też do rzeczy nie było zadawać i często powtarzać w zastarzanych i twardych przypadkach paralitycznych *Kommocye elektryczne* używając do tego nieustannie wód mineralnych. Ażaliby na koniec nie mogły być przez roztropne zadawanie Elektryczności wzmacniane działania *Mercuryszu* lub też innych Mineralnych Lekarstw?

2ga. Pan *Gusman Galiatio*, (czytaj *Comment. Instit. Bononiens. P. II. Vol. p. 20.*) i Pan *Wincenty Marghiri* (*Instit. Bononiens. P. II. Vol. II. p. 244. 266.*) przez dokładne doswiadczenia pokazują: że się znajduje znacznie cząstek żelaznych w krwi innych zwierząt, gdyż z niej otrzymali wiele żelaza. Ten kruszec będąc najmocniejszym *Magnezem* i *Przewodnikiem* ognia Elektrycznego, zdać się rzeczą do wierzenia łatwą: że im bardziej obfitować będą w cząstki żelazne ciała zwierzęce, tym sposobniejszy będą też ciała do przyjmowania w siebie wpływu Elektrycznego. Czyż więc nie był w tym trafie wzmoconiony skutek tegoż wpływu przez poprzedzające używanie wód mineralnych? Oprócz tego, ci dwaj Pisarze dostrzegli: że zwierzęta pijące wody mineralne mają krew w sobie bardziej nażełżnioną, niż inne pijące wodę prostą. A iako żelazo, ten to *Magnes* Ognia piorunowego, znajduje się w małych cząstkach rozpierzchnione po powierzchni ziemi i daleko nawet przenika ku środkowi iey: tak podług doświadczenia Pana *Boyle* cząstki jego wkradają się w Rośliny, z któremi wchodzi w pokarm i napoy, a tem samem w krew wielu zwierząt. Stąd wielkie jest do prawdy podobieństwo, że mnostwo tych cząstek żelaznych w krwi zostających ściąga do siebie zbawienny wpływ Ognia elektrycznego, i wprowadza go w płyny ciałażywionych, gdzie złęczone ich siły mogą być narzędziem Opatrzności na zniesienie i oddalenie tych zawał, które przy należytemu w Ekonomii zwierzęcej krążeniu krwi przeszkadzały.

Wnieść można nawet z tego nadzwyczajnego przypadku: że piorun jest bez wątpienia na inny koniec od Sprawcy Natury ustanowiony, a nie koniecznie na postrach Ludzi. Atoli ten przypadek nie tylko stąd jest szczególny, że nie jest w mocy ludzkiej ściągać na cierpiącego paraliż człowieka z chmur tyle ognia piorunowego, ileby go potrzeba na oddalenie złego, ale też nawet i stąd: że raczy każdy używać, powinien wszelkich ostrożności na chronienie się od pocisku piorunu, niż się nań w takim razie z zadufaniem wystawiać.




ru, który mu ustawicznie na piersiach leżał, ponieważ mógł potem wolno oddychać. Nadto zdawało mu się: że owo ucisnienie i skurczanie ciała, które cierpiał, całe go opuściło. Ztąd cieszył on się w imaginacyi, że jest zdrow, nie śmiejąc się doświadczać aż w dzień, którego z niecierpliwością wyglądał. Ale daleko większa była radość jego, kiedy rano mógł się sam o swej mocy ruszyć i wstać z łóżka, widząc imaginacją, w ktorej przez noc zanurzony zostawał, całe zprawdzoną. Głowa jego była wypogodzona, piersi z cisnącego ciężaru oswobodzone, zgoła mógł on wszystkimi członkami tak łatwo i tak mocno ruszać, iak to czynił przed przypadkiem. Drętwiałość, drżenie i mnostwo ucisków, które go dręczyły zupełnie go porzuciły. Zgoła mniemał, że się odrodził. Żywa w nim radość tak się wschodzącey niby równała Jutrzence, iak wahanie się przedtem nad zdrowiem odzyskanem znikło z postrachem nocy. Tak był dla niego ten trąf zbawienny. Pokazuje oczewiście to uzdrowienie: że ogień piorunowy i ogień elektryczny iednaką posiadają siłę przeciwko paraliżowi i iedney są natury. Przytacza-ia z dzieła Pana *Wilkinson* Towarzystwa Zgromadzenia Lekarskiego w *Edyburgu* nad Elektrycznością leczną dwóch Paralityków przez rażenie piorunu uzdrowionych, ale ich nie wymieniaia, bydz może, iż ieden z nich jest ten, którego przypadek dopiero przywiódłem.

Możemy się przez to nawet szczęśliwe zdarzenie przekony-  
wać, że nic podaremnie nie stworzył pełen Cudów i Dobroci  
SPRAWCA NATURY, którego postępkę, choć poymowa-  
nie nasze przewyższają, zawsze się gruntują na MĄDROSCI  
NAYDOSKONALSZEY. Tak ten Ogień Niebieski zda-  
je się bydz nie tak strachu, iak raczey *Błogosławieństwa*  
*pośtem*, prowadząc z sobą wiele zbawiennych skutków,  
szczególnie zaś udzielając nerwom i duchom życia tak

H

poży-





pożyteczney siły. Ma podobno w sobie ten *Działacz Niebieski* ukrytą moc, przez którą ożywia nerwy ciała zwierzęcego tak właśnie: iak deszcz odświeża ziemię lub wiatr oczyszcza powietrze, aczkolwiek te własności iego nie wiele ściągają na siebie uwagi ludzi. Wszakże po grzmotach i błyskawicach, skoro się w rowney wadze ustanowi Powietrznia, nadwątłone siły nasze (\*) nieia-ko pokrzepione zостаiają, i człowiek pewney nabywa we-fości.

Winniśmy: (strzegąc się iednak zawżę pioruno-  
wego pocisku,) wielbić i całować grożącą nawet cza-  
sem piorunami RĘKĘ OPATRZNOŚCI.

## K O N I E C.

---

(\*) Alberti v. Haller Primæ Linæ Phisyologiæ. Adnotat. 81. Cl. *Wrisberg*, Ana-  
tomes & artis obstetriciæ Professoris. Gœtingæ. 1780.



*Tab: I.*

